

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

ОПОП ВО – программа бакалавриата
рассмотрена и утверждена
Ученым советом
АГУ им. В.Н. Татищева
протокол № 12
от «26» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

И.А. Алексеев

«26»

05

2025 г.

03-02-04 8/31

номер внутривузовской регистрации



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки / специальность	05.03.01 Геология
Направленность (профиль) ОПОП / специализация	Геология и геохимия горючих ископаемых
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Объем образовательной программы	240 з.е.
Срок освоения	4 года 6 месяцев
Государственная итоговая аттестация	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Выпускающие подразделения	Факультет наук о Земле, химии и техносферной безопасности, кафедра географии, картографии и геологии
И.о.декана ФНЗХиТБ	Файзиев Р.М., кандидат биологических наук
Руководитель ОПОП	Смирнова Т.С, доцент, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры географии, картографии и геологии
Год приема	2025

Астрахань – 2025 г.

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавра

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» по направлению подготовки 05.03.01 Геология, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, включенных в состав образовательной программы и разработанную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 896 (зарегистрирован Минюстом России 19 августа 2020 г. № 59334).

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и структуру основной профессиональной образовательной программы, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит рекомендации по разработке фонда оценочных средств, включает учебный план, примерные рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации

1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 05.03.01 Геология и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 года № 896 (далее – ФГОС ВО);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020;

– другие нормативные акты Минобрнауки России и АГУ им. В.Н. Татищева.

1.3. Общая характеристика ОПОП бакалавриата

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

ОПОП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Подготовка конкурентоспособных специалистов в области геологии, управления геологическими проектами, цифрового управления недропользованием в соответствии с требованиями цифровой экономики, поисков месторождений с использованием современных

технологий и новых комплексных подходов, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются подготовка к основам гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 4 года 6 месяцев;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год (лет) по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При реализации программы бакалавриата возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.3.3. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Трудоемкость одной зачетной единицы – 36 академических часов.

Общая трудоемкость включает все виды учебной деятельности.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП (к абитуриенту)

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или о среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании.

1.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы бакалавриата возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы *бакалавриата* вне зависимости от присваиваемой квалификации являются:

- Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы, кристаллы;
- минеральные ресурсы, месторождения твердых, жидких и газообразных горючих ископаемых;
- геологическая среда, природные и техногенные геологические процессы;
- профессиональное оборудование;
- источники профессиональной информации,
- документация профессионального и производственного назначения;
- образовательные программы и образовательный процесс;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем;
- геологоразведочные, горнодобывающие, нефтегазодобывающие и перерабатывающие организации, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья;
- строительные организации, осуществляющие инженерно-геологические изыскания;
- организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач.

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.01 Геология, приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, представлен в Приложении 2.

2.4. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственный.

Таблица 1. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)*
---	--	--------------------------------------	---

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	научно-исследовательский	Проведение полевых геологических исследований с использованием современных технических средств	Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы, кристаллы; • минеральные ресурсы, месторождения твердых, жидких и газообразных горючих ископаемых; • геологическая среда, природные и техногенные геологические процессы; • профессиональное оборудование; • источники профессиональной информации, • документация профессионального и производственного назначения; • образовательные программы и образовательный процесс;
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	производственный	Участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; участие в сборе и обработке полевых данных, в обобщении фондовых данных по региональной геологии, геотектоники и геодинамики, литологии и морской геологии, палеонтологии, геологии полезных ископаемых с помощью современных информационных технологий; участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам	• академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем; • геологоразведочные, горнодобывающие, нефтегазодобывающие и перерабатывающие организации, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья; • строительные организации, осуществляющие инженерно-геологические изыскания; • организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач.

3. Требования к результатам освоения ОПОП бакалавриата

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
		УК 1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, вырабатывает стратегию действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм;
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач;
		УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвуя в обмене информацией, знаниями и опытом и презентации результатов команд
		УК-3.3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения
		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества
		УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы и управляет своим временем для выстраивания траектории саморазвития
		УК-6.2. Эффективно использует время и другие ресурсы при реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
Безопасность	УК-8. Способен создавать и	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
жизнедеятельности	поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Демонстрирует способности к оценке и восприятию индивидуальных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности
		УК-9.2. Применяет основы специальных знаний в области профессионального и социального взаимодействия с лицами, имеющими особые потребности.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-10.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике
		УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности
		УК-11.2. Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	ОПК-1.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов физики, химии, математики для решения задач в области геологии;
		ОПК-1.2. Предлагает возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геологии;
		ОПК-1.3. Принимает конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геологии
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач	ОПК-2.1. Анализирует, интерпретирует и обобщает информацию фундаментальных разделов геологии, геофизики, геохимии при решении задач профессиональной деятельности;
		ОПК-2.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты использования фундаментальных геологических знаний для решения задач профессиональной деятельности;

	профессионально й деятельности	ОПК-2.3. Уверенно и профессионально принимает конкретные обоснованные решения путем интеграции геологических знаний для решения задач профессиональной деятельности;
		ОПК-2.4. Использует теоретические геологические знания для решения задач профессиональной деятельности
Сбор, обработка и интерпретация полученного первичного геологического материала	ОПК-3. Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач	ОПК-3.1. Определяет значимость первичной геологической информации, полученной в процессе полевых геологических исследований;
		ОПК-3.2. Участвует в сборе, обработке и интерпретации полученного первичного геологического материала;
		ОПК-3.3. Использует полученные данные при составлении отчетов, обзоров, карт, планов
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
-----------	---	---	-------------------------------

Тип задач профессиональной деятельности: производственный			
Участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; участие в сборе и обработке полевых данных, в обобщении фондовых данных по региональной геологии, геотектоники и геодинамики, литологии и морской геологии, палеонтологии, геологии полезных ископаемых с помощью современных информационных технологий; участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ	ПК-1.1. Сбор геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях ПК-1.2 Комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения ПК-1.3 Анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных	19.021 Профессиональный стандарт «Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата» Трудовая функция В/01.6 Обеспечение выполнения геолого-промысловых работ Необходимые умения: Применять требования нормативных документов при сборе и систематизации геолого-промысловых данных. Собирать информацию для подготовки геологических отчетов. Подготавливать геологическую информацию для дальнейшей обработки Обрабатывать по утвержденной методике геологическую информацию. Анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию, вести базу промысловых данных. Оценивать качество исследований в области промысловой геологии.
		ПК-1.4 Предоставление информации для сводного отчета выполнения мероприятий по геолого-промысловым исследованиям	Трудовая функция А/03.6 Составление геологических отчетов Необходимые умения: Готовить информационные отчеты в области промысловой геологии для сводных отчетов организации. Подготавливать отчетную документацию по добыче углеводородов. Анализировать и систематизировать отчетную документацию о состоянии

установленной отчетности по утвержденным формам			изысканий в области промысловой геологии.
	ПК-2 Способен обеспечивать добычу углеводородного сырья	ПК-2.1 Контроль соблюдения технологических режимов работы скважин ПК-2.2 Прогнозирование оптимального дебита скважин ПК-2.3 Мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин	19.007 Профессиональный стандарт «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата» Трудовая функция В/01.6 Обеспечение технологического режима работы скважин Необходимые умения: Анализировать технологические показатели работы скважин. Определять соответствие выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья нормативно-технической документации. Проводить мониторинг эксплуатации месторождения и скважин Прогнозировать изменение характеристики притока из пласта в скважину с учетом режима работы пласта
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			
Проведение полевых геологических исследований с использованием современных технических средств	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных	ПК-3.1 Анализ характеристик и особенностей наземных геофизических данных проекта обработки ПК-3.2 Контроль качества полученных результатов применения процедур обработки наземных геофизических данных	19.052 Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)» Трудовая функция В/01.6 Обработка наземных геофизических данных Необходимые умения: Использовать характеристики и особенности наземных геофизических данных проекта обработки Использовать специализированные программные комплексы обработки геофизических данных

		ПК-3.3 Выполнение параметризации, корреляции и выделения аномалий геофизических полей ПК-3.4 Проведение процедуры согласования геофизических полей и геологической информации в масштабе глубин ПК-3.5 Анализ связей геофизических и геологических параметров с целью прогнозирования свойств горных пород	Оценивать эффективность применения специализированных процедур обработки наземных геофизических данных Трудовая функция В/02.6 Интерпретация наземных геофизических данных Необходимые умения: Выполнять комплексный анализ наземных геофизических данных Получать количественные характеристики свойств горных пород по наземным геофизическим данным Осуществлять согласование геологических и геофизических данных с данными бурения
	ПК-4 Готов к обработке и интерпретации полученных скважинных геофизических данных	ПК-4.1 Оценка геолого-геофизической информации ПК-4.2 Выполнение работ по параметризации, прогнозу форм, свойств и ранжированию аномалиеобразующих геологических объектов при увязке с данными бурения	19.044 Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)», Трудовая функция В/01.6 Интерпретация данных индивидуальных скважинных геофизических методов, полученных в нефтегазовых скважинах Необходимые умения: Оценивать качество и достоверность получаемых результатов исследований скважин. Оценивать качество результатов индивидуальной интерпретации скважинных геофизических данных. Коррелировать по площади аномалии геофизических полей.

	ПК-5 Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья	ПК-5.1 Контроль параметров технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья на морских месторождениях ПК-5.2 Обеспечение заданного режима работы технологического оборудования на МНГС ПК-5.3 Выявление причин отклонений технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья от установленных режимов и графиков	19.074 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации морских месторождений нефти, газа и газового конденсата» Трудовая функция В/01.6 Оперативный контроль технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья на морских месторождениях Необходимые умения: Оценивать выполнение плановых показателей суточного баланса углеводородного сырья на морских месторождениях. Определять оптимальную загрузку технологического оборудования в соответствии с установленными технологическими режимами.
--	--	---	---

4. Требования к структуре программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять более 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Объем контактной работы включает контактную работу при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям), промежуточной аттестации обучающихся, итоговой (государственной итоговой) аттестации и практики.

4.1. Календарный учебный график (Приложение 3)

4.2. Учебный план подготовки бакалавра (Приложение 3)

4.3. Матрица компетенций (Приложение 4)

4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (Приложение 5)

Обязательная часть

МОДУЛЬ «РОССИЯ И МИР»

ИСТОРИЯ РОССИИ

Цель: формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

Задачи:

- сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой;

- помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; рассмотреть исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур;

- сформировать у студентов представление об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;

- выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.);

- сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;

- повысить гражданскую, правовую, духовную культуру студентов, содействовать формированию патриотических качеств обучающихся, подготовить их к активному участию в современной общественной жизни страны.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.

Краткое содержание:

История как наука. История России как часть мировой истории. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Роль исторических источников в изучении истории. Хронологические рамки истории России. Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период.

Народы и государства на территории современной России в древности. Древняя Русь в IX – первой половины XIII вв. Великое переселение народов. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Социально-экономическое и политическое развитие стран Европы и Азии в период Средневековья. Проблема образования Древнерусского государства. Первые русские князья. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России. Формирование земель – самостоятельных политических образований («княжеств»). Великая степь в XII в., объединение монголов и формирование державы Чингисхана. Походы Батыя в Восточную и Центральную Европу. Возникновение Орды. Роль Руси в защите Европы от Орды. Крестовые походы.

Древнерусская культура.

Формирование единого Российского государства во второй половине XIII – начале XVI вв. Северо-западные земли Руси. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Первые московские князья. Закрепление первенствующего положения Московского княжества в Северо-Восточной Руси. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Иван III. Завершение объединения русских земель Василием III.

Россия в XVI–XVII веках. Великие географические открытия. Реформация и контрреформация в Европе. Официальное принятие Иваном IV царского титула. Правительство «Избранной рады». Опричнина. Внешняя политика при Иване Грозном. Смутное время в России в начале XVII в. Внутренняя и внешняя политика России в XVII в. Культура России в XVI–XVII вв.

Российская империя в XVIII веке. Реформы Петра Великого. Внешняя политика Петра Эпоха «дворцовых переворотов» (1725–1762 гг.). Образование Соединенных Штатов Америки. Французская революция конца XVIII в. Османская империя. Индия. Китай. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в.

Российская империя в первой половине XIX века. «Блистательный век» Александра I: задуманное и осуществленное. Участие в антифранцузских коалициях. Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты.

«Киселевская реформа» государственных крестьян. Финансовые преобразования Е.Ф. Канкрин. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Россия и европейские революции. Крымская война. Парижский мирный договор.

Российская империя во второй половине XIX – начале XX вв. Становление индустриальной цивилизации. Технический прогресс. Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX – начале XX в.: социально-экономическое и политическое развитие. Время Великих реформ в России. Общественно-политические движения в России во второй половине XIX – начале XX в. Первая русская революция. Первая мировая война. Культура в России во второй половине XIX – начале XX в.

Великая российская революция 1917–1922 гг. Причины революционного кризиса 1917 г. Февральские события в Петрограде. Между «февралем» и «октябрем». Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Созыв и разгон Учредительного собрания. Гражданская война. Итоги революции.

СССР в 1920–1930-е гг. НЭП в Советской России. Образование СССР и принятие конституции СССР 1924 г. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. «Великий перелом». Переход к политике массовой коллективизации. Стройки первых пятилеток. «Ударники» и «стахановцы». Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Массовые политические репрессии. Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. Культурная революция. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е гг.

Великая Отечественная война. Вторжение войск гитлеровской Германии и ее европейских сателлитов в СССР 22 июня 1941 г. Первые месяцы войны. Победа под Москвой и ее историческое значение. Сталинградские сражение – решающий акт коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Нацистский оккупационный режим. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Становление партизанского движения в тылу противника. Жизнь советских граждан в тылу. Массовый трудовой героизм. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1944 г. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции.

Советский Союз в 1945–1991 гг. Послевоенное восстановление экономики.

«Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. «Оттепель» (вторая половина 1950-х – первая половина 1960-х гг.). Приход к власти Л.И.

Брежнев. Принцип коллективного руководства. СССР – вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Принятие Конституции СССР 1977 г. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Формирование идеологии нового курса. «Парад суверенитетов» – причины и следствия.

Обострение межнациональных конфликтов. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств и роспуск СССР. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Развитие культуры в СССР 1945–1991 гг.

Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.). Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г. Центробежные тенденции. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне. Назначение премьер-министром РФ В.В. Путина. Победа над международным терроризмом в Чечне. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом. Избрание в 2000 г. В.В. Путина Президентом России. Устойчивый экономический рост. Попытки построения инновационной экономики. Избрание в 2008 г. Президентом РФ Д.А. Медведева. Переизбрание В.В. Путина Президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г. Внешняя политика в 2000–2013 гг. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в.

ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Цель: формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер;
- представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и

приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.

Краткое содержание:

Что такое Россия. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

Основы российской цивилизации. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация».

Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Ценностный каркас российской цивилизации, теоретические концепции мировоззрения и системная пятиэлементная модель «человек – семья – общество – государство – страна».

Политическое устройство России. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.

Вызовы будущего и развитие страны. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Цивилизационные вызовы и ценностные ориентиры российской цивилизации, траектории реализации творческого и профессионального потенциала человека.

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЙ МОДУЛЬ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Цель: содействие формированию всесторонне развитой личности в процессе физического совершенствования, пропаганде здорового образа жизни, способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи: понимание роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научно-практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей; овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; подготовка к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.

Краткое содержание: 1. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Основные понятия: физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое

совершенство, физическое воспитание, физическое развитие, психофизическая подготовка, физическая и функциональная подготовленность, двигательная активность, жизненно необходимые умения и навыки, профессиональная направленность физического воспитания. Ценности физической культуры.

2. Социально-биологические основы физической культуры и основы здорового образа жизни. Социальные функции физической культуры и спорта. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Влияние занятий физическими упражнениями на организм человека. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его составляющие. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.

3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки, дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Формы и содержание самостоятельных занятий.

4. Физические качества человека (сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость). Физические качества человека основные понятия, средства и методы их развития. Развитие двигательных физических качеств. Подвижные игры, эстафеты, круговая тренировка на развитие физических качеств.

5. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Цель: овладение обучающимися системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности, формирование мотивационно-ценностного отношения у обучающихся к физической культуре и спорту, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.

Задачи: сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения; приобретение практических основ, теоретических и методических знаний по физической культуре и спорту, обеспечивающих грамотное самостоятельное использование их средств, форм и методов в жизнедеятельности; знание научно-биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни; приобретение опыта творческого использования деятельности в сфере физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей: приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей; совершенствование спортивного мастерства студентов-спортсменов. подготовка к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.

Краткое содержание: Спортивные игры. Баскетбол. Основы техники безопасности на занятиях спортивными играми. Развитие ловкости. Передача и ловля б/б мяча. Эстафеты. Подвижные игры, подводящие к спортивным. Развитие игровой выносливости. Подвижные игры как средство развития игровой выносливости. Обучение тактическим приемам. Основные правила игры в баскетбол. Учебные игры в б/б. Контрольный тест: бросок б/б мяча в кольцо со штрафной линии. Легкая атлетика. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Обучение и овладение двигательными навыками и умениями. Техника видов лёгкой атлетики. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, прыжки, метания. Специально-беговые и специально- прыжковые упражнения. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в лёгкой атлетике. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами лёгкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах лёгкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях лёгкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий лёгкой атлетикой в связи с выбранной профессией. Спортивные игры. Основы техники безопасности на занятиях спортивными играми. Баскетбол. Краткая историческая справка. Баскетбольная площадка. Правила игры. Правила судейства. Характеристика возможностей влияния баскетбола на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности. Занятия по баскетболу включают: общую 78 физическую подготовку, специальную физическую подготовку (упражнения для развития, силы, быстроты, общей и скоростной выносливости, прыгучести, гибкости, скоростной реакции, упражнения для развития ориентировки); освоение техники передвижений, остановки и поворотов без мяча и с мячом, передачи мяча одной и двумя руками на месте и в движении, ловли мяча одной и двумя руками, ведения мяча, обводка противника, бросков мяча с места, в движении, одной и двумя руками. Осваиваются: обманные движения (финты), финт на проход, финт на бросок в корзину, финт на рывок; техника защиты; техника перемещений (основная, защитная стойка и все виды перемещений защитника), техника овладения мячом, вырывание и выбивание мяча, перехват; противодействие ведению, проходам, броскам в корзину; овладение мячом, отскочившим от щита. Волейбол. Краткая историческая справка. Волейбольная площадка. Правила игры. Правила судейства. Характеристика возможностей влияния волейбола на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности. Занятия включают: изучение, овладение основными приёмами техники волейбола (перемещение, приём и передача мяча, подачи, нападающие удары, блокирование). Совершенствование навыков игры в волейбол. Общая и специальная подготовка волейболиста. Техника и тактика игры. Футбол. Краткая историческая справка. Футбольная площадка. Правила игры. Правила судейства. Характеристика возможностей влияния футбола на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности. Занятия включают: изучение, овладение основными приемами техники футбола (техника перемещения, техника передач и ударов, техника ведения и приема мяча, обучение обманным движениям. Совершенствование навыков игры в футбол. Совершенствование индивидуальных и групповых технико-тактических действий. Общая и специальная подготовка футболистов. Плавание. Основы техники безопасности на занятиях по плаванию. Обучение технике плавания различным способом (кроль, брасс, баттерфляй, на спине). Специальные подготовительные общеразвивающие упражнения на воде. Обучение согласованию дыхания с работой рук и ног. Упражнения для развития техники плавания и развитию двигательных способностей. Подвижные игры в воде. Освоение техники способов плавания (кроль на груди, кроль на спине, брасс, дельфин). Старты и повороты. Правила поведения на воде. Спасение утопающих, первая помощь. Общая и специальная подготовка пловца (общие и специальные упражнения на суше). Правила соревнований, основы судейства. Самостоятельная работа. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Методы контроля за физическим развитием и состоянием здоровья. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма. Дневник здоровья студента. Правила

соревнований по баскетболу, волейболу, футболу, н/ теннису и т.д., правила судейства 30 соревнований.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель: получение знаний, необходимых для обеспечения безопасности и достижения комфортных условий жизнедеятельности человека в системе «человек – среда обитания», изучение основных методов защиты производственного персонала, населения и территорий при чрезвычайных ситуациях, формирование сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих.

Задачи: освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства; воспитание ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни; развитие черт личности, необходимых для здорового образа жизни, безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и соблюдения бдительности при возникновении угрозы терроризма; овладение умениями оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья, грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях, использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим; формирование мировоззрения и воспитания у учащихся социальной ответственности за последствия своей будущей профессиональной деятельности; развитие потребности в расширении и постоянном углублении знаний по проблемам обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.

Краткое содержание:

Введение. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Предмет и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Основные понятия и определения данной дисциплины (чрезвычайная ситуация, авария, фактор риска, опасная зона, опасный фактор, вредный фактор, производственная санитария, техника безопасности, экологическая катастрофа и др.). Аксиома о потенциальной опасности. Концепция приемлемого риска. Основные принципы обеспечения безопасности деятельности (ориентирующие, технические, управленческие, организационные).

Основы физиологии труда. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека. Профессиональные вредности производственной среды и классификация основных форм трудовой деятельности. Работоспособность человека и ее динамика. Классификация негативных факторов производственной среды и условий трудовой деятельности. Производственный микроклимат и его влияние на организм человека.

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, общая характеристика. Основы военной подготовки. Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданская оборона. Основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Координирующие органы РСЧС на федеральном, региональном, территориальном, местном, объектовом уровнях. Органы повседневного управления РСЧС. Силы и средства РСЧС. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Концепция национальной безопасности Российской Федерации (РФ). Национальные интересы РФ. Военная безопасность как часть национальной безопасности России, принципы и главные направления ее обеспечения. Основы обороны государства. Борьба с преступностью и охрана общественного порядка. Федеральная служба безопасности РФ. Организация ГО в образовательных учреждениях. Средства и способы защиты. Современные средства поражения: ядерное, химическое, биологическое оружие и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения от них. Средства индивидуальной защиты населения, их предназначение.

Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. Природные чрезвычайные ситуации геологического происхождения: землетрясения, извержения вулканов, оползни и обвалы. Их последствия, мероприятия по защите населения. Природные чрезвычайные ситуации метеорологического происхождения: ураганы, бури, смерчи; их последствия, меры, принимаемые по защите населения. Природные чрезвычайные ситуации гидрологического происхождения: наводнения, сели, цунами; их последствия, мероприятия, проводимые по защите населения.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них. Химически опасные объекты. Аварии на химически опасных предприятиях, их причины. Аварийно-химические опасные вещества (АХОВ), их классификация. Чрезвычайные ситуации при авариях на радиационно-опасных объектах. Основные поражающие факторы при радиационных авариях (ударная волна, ионизирующее излучение, заражение окружающей среды радиоактивными веществами). Защита от облучения при радиационной аварии. Действия населения при аварии с выходом радиоактивных веществ (РВ). Защита населения от последствий гидродинамических аварий. Правила поведения при угрозе и во время гидродинамических аварий.

Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них. Противодействие терроризму и экстремизму. Городской транспорт и его опасности. Виды дорожно-транспортных происшествий. Основные правила безопасного поведения на различных видах транспорта. Город как среда повышенной опасности. Толпа, ее особенности и виды. Паника, причины ее возникновения. Массовые погромы и их особенности. Массовые зрелища и городские праздники. Правила поведения в местах массового скопления людей. Криминогенные ситуации, которые могут возникнуть в повседневной жизни. Терроризм, его причины и признаки проявления. Социально-психологические характеристики террориста. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Правила поведения для заложников. Курение, алкоголизм, наркомания, токсикомания как социально опасные явления. Виды психического воздействия на человека и защита от них (сектанство, шантаж, мошенничество, бандитизм, разбой, рекет). Демографическая ситуация в РФ, демографические показатели здоровья населения страны, основные составляющие здорового образа жизни. Факторы здоровья и факторы риска. Здоровый образ жизни- необходимое условие безопасности жизнедеятельности.

Биологические и экологические опасности. Опасные и особо опасные заболевания человека, животных и растений. Глобальные экологические проблемы современной цивилизации. Российская законодательная система экологической безопасности. Природные чрезвычайные ситуации биологического происхождения: эпидемии, эпизоотии, эпифитотии. Меры, принимаемые по защите населения.

Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Организационные и правовые основы охраны окружающей среды. Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности на производстве. Производственный травматизм и меры по его предупреждению. Правовые и организационные аспекты обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Характеристика состояний, требующих оказания первой медицинской помощи. Правила оказания ПМП. ПМП при поражениях в ЧС мирного времени. Основные поражающие факторы ЧС и последствия их воздействия на организм человека. Механическая травма. Утопление. Температурная травма. Радиационные поражения. Электротравма. Заражение окружающей среды бактериальными средствами. Реанимация. Правила транспортировки пораженных. Медицинские средства индивидуальной защиты.

КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: обеспечение владения обучающимися умениями и навыками пользования наиболее употребительными языковыми средствами для решения задач межличностного и межкультурного общения на иностранном языке в рамках ежедневной коммуникации.

Задачи: Развитие навыков устного и письменного общения на ежедневные темы на иностранном языке, овладение общеупотребительной лексикой иностранного языка; совершенствование знаний лексико-грамматических и стилистических особенностей изучаемого иностранного языка для решения коммуникативных задач в рамках бытового общения; Совершенствование приобретённых в школьном курсе навыков употребления лексики и грамматики; Развитие умений и навыков самостоятельной работы над междисциплинарным образовательным проектом, используя систему иноязычных знаний и умений, позволяющую планировать собственную деятельность; Развитие навыков работы в команде (активное обсуждение представленных проектов, выбор формы презентации результатов проекта и т.п.) и самопрезентации при публичном выступлении на иностранном языке (при этом иностранный язык рассматривается уже не как предмет изучения, а как средство общения с аудиторией) при осуществлении студентами образовательных проектов в рамках учебно-деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Краткое содержание: Тема 1: Базовая лексика, аудирование: Common Verb Phrases, Describing People (Appearance & Personality), Clothes, Prepositions of Place. Чтение, говорение и письмо: The Perfect Date, the Remake Project. Грамматика: порядок слов в английском предложении, времена Present Simple и Present Continuous.

Тема 2: Базовая лексика, аудирование: Holidays, Prepositions of Time & Place. Чтение, говорение и письмо: That's Me in the Picture, One Dark October Evening. Грамматика: правильные и неправильные глаголы в английском языке, время Past Continuous, согласование времён в английском предложении.

Тема 3: Базовая лексика, аудирование: Airports, Air Traffic. Чтение, говорение и письмо: Trip Aside, Word Games. Грамматика: конструкция «be going to», придаточные предложения.

Тема 4: Базовая лексика, аудирование: Housework, Shopping. Чтение, говорение и письмо: In Your Basket, Great Weekend. Грамматика: времена английского глагола Present Perfect и Past Simple – различия в употреблении.

Тема 5: Базовая лексика, аудирование: Describing a Town or City, Health & Body. Чтение, говорение и письмо: Twelve Lost Wallets, How Much Is Enough? Грамматика: степени сравнения имён прилагательных в английском языке, особенности употребления наречий «too» и «enough».

Тема 6: Базовая лексика, аудирование: Opposite Verbs, Verb + Back. Чтение, говорение и письмо: Think Positive or Negative, The Meaning of Dreaming. Грамматика: будущие времена английского глагола. Письменный тест по итогам 1-го семестра.

Тема 7: Базовая лексика, аудирование: Verbs + Infinitive, Verbs + Gerund. Чтение, говорение и письмо: First Day Nerves, What Is Happiness? Грамматика: использование герундия и неопределённой формы глагола в английском языке.

Тема 8: Базовая лексика, аудирование: Confusing Verbs, Adverbs of Manner. Чтение, говорение и письмо: Should I Stay or Should I Go, Murphy's Law. Грамматика: модальный глагол «should», сослагательное наклонение 1-го типа в английском языке.

Тема 9: Базовая лексика, аудирование: Animals & Insects, Biographies. Чтение, говорение и письмо: Beware of the Dog, Scream Queens. Грамматика: сослагательное наклонение 2-го типа в английском языке. Использование предлогов «for» и «since» в сочетании со временем Present Perfect.

Тема 10: Базовая лексика, аудирование: Sports, People from Different Countries. Чтение, говорение и письмо: Early Birds, International Inventions. Грамматика: пассивный залог в английском языке.

Тема 11: Базовая лексика, аудирование: School Subjects, Similarities & Differences. Чтение, говорение и письмо: Ask Your Teacher, Twin Strangers. Грамматика: конструкция «used to» в английском языке.

Тема 12: Базовая лексика, аудирование: Time Expressions, Say or Tell. Чтение, говорение и письмо: Think Before Your Speak. Грамматика: время английского глагола Past Perfect. Косвенная речь в английском языке.

РЕЧЕВЫЕ ПРАКТИКИ

Цель: дать системное представление о речевых практиках устной и письменной речи; сформировать умения и навыки владения устной и письменной формами современного русского литературного языка, обеспечивающими эффективное речевое общение в различных ситуациях межличностного и профессионально значимого общения.

Задачи: раскрыть основы языковой, риторической и этической культуры речевой коммуникации; научить использовать основные стратегии и тактические приемы речевой коммуникации с целью убеждения; способствовать приобретению практических навыков реализации различных видов речевой деятельности в учебно-научном и профессиональном общении; сформировать практические навыки в создании речевых высказываний в соответствии с этическими, коммуникативными и языковыми нормами; способствовать овладению студентами приемами создания устных и письменных текстов различных жанров словесности; сформировать навыки эффективного публичного выступления. сформировать творчески активную речевую личность, умеющую применять полученные знания и приобретенные умения в новых, постоянно меняющихся условиях коммуникации, способную искать и находить собственное решение многообразных профессиональных задач.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Краткое содержание: Речевые коммуникации в учебно-научной и профессиональной деятельности. Речевая коммуникация, словесный язык как первооснова речевой коммуникации, литературный язык. Речь, общение, средства общения, ситуация общения, дискурс. Стиль языка, деловой стиль языка и стиль делового общения. Специфика научного стиля и дискурса. Речевая деятельность: активные и пассивные формы, их актуальность для взаимодействия. Особенности устной и письменной форм речи, ее монологической и диалогической разновидностей, их значимость для делового и научного дискурсов.

Модуль 2. Культура речевой деятельности. Психологические основы эффективного речевого взаимодействия. Постулаты речевого взаимодействия. Речевое взаимодействие и речевая безопасность в Сети. Принципы, обеспечивающие эффективную коммуникацию. Коммуникативные тактики и стратегии. Этика речевого общения. Понятие речевого этикета. Этикетные модели и формулы устной и письменной коммуникации. Коммуникативные качества речи: правильность, логичность, уместность, выразительность, лаконичность и др

Модуль 3. Публичная речь. Риторические основы публичной коммуникации. Риторика как теория и мастерство целесообразной, воздействующей, гармонизирующей речи. Античный риторический канон и его современные модификации. Образ ратора. Риторическая аргументация. Тезис. Аргумент и его разновидности. Схемы расположения аргументов. Факт и обстоятельства. Требования к подготовке и представлению аргументирующей речи. Требования к оратору. Подготовка и демонстрация речи как маркеры интеллектуальной и нравственной составляющей выступающего. Актуальность риторики для делового и научного дискурсов. Риторическая культура в современном обществе.

Модуль 4. Ортологический тренинг. Лингвистическая корректность как показатель образованности коммуникативной личности. Нормированность и норма как важнейшая характеристика литературного языка. Разновидности норм словесного языка. Следование правилам вербального языка и эффективность речевого взаимодействия.

МОДУЛЬ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ»

ФИЛОСОФИЯ

Цель: формирование у студентов представлений о структуре мыслительного процесса, усвоение типов технологий мышления, навыков самостоятельного системного критического мышления.

Задачи: понимать значения технологии мышления и философии как мыслительной деятельности в процессе развития человеческого познания; знать структуру, формы и типы мышления; иметь навыки логического и продуктивного мышления для решения как учебных, так и жизненных задач; знать этапы становления и развития мышления; уметь использовать технологии критического мышления при работе с информацией; использовать знание современной технологии мышления в своей профессиональной деятельности в условиях межкультурного многообразия общества.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.

Краткое содержание: Тема 1. Философия, мышление и культурное разнообразие. Философское понимание мышления. Мышление и речь. Культура, самосознание и мышление. Разум и самосознание. Разум и словесность. Философия и технология мышления. Стратегии мышления. Специфика и элементы философского мышления. Философия как способ духовного познания. Мышление и воображение. Мышление и творчество. Сознание, самосознание и действительность. Идеал и рациональность. Критическое мышление. Философия и научное мышление. Мышление и механизм формирования мировосприятия и миропонимания. Философия и мировоззрение. Многообразие типов мировоззрений. Культура и мышление. Философское мышление как теоретический уровень культуры. Философия как тип мышления. Философия и искусство мыслить. Стили философии. Философия и понимание. Многообразие типов мышления.

Тема 2. Возникновение философии: космоцентризм как тип философского мышления. Социокультурная реальность и тип философского мышления. История человечества и типологическое многообразие мышления. Развитие культуры и зарождение философского мышления - «от мифа к логосу». Космоцентризм как характерная черта философского мышления Древнего Мира. Особенности космоцентризма индийского философского мышления. Китайская философская мысль как тип космоцентрического мышления. Античный тип мышления. Проблема первоначала и зарождение философского мышления. Многообразие первоначал. Софистика как этап развития философского мышления. «Познай самого себя» – самопознание как технология мышления. Материализм и идеализм как типы философского мышления. Диалектическое мышление. Метафизика Аристотеля и создание логики.

Тема 3. Теоцентризм как религиозный тип философского мышления. Типологические особенности религиозного мышления. Традиционно-религиозный тип мышления. Философия и теология. Виды теоцентризма. Ревелационизм. Вера и разум в теоцентрическом мышлении. Патристика как религиозное философское мышление. Религиозный догматизм и логика. Схоластика как технология религиозного мышления. Логические доказательства бытия Бога. Реализм, номинализм и концептуализм как типы мышления. «Бритва Оккама» как методологический прием технологии мышления номинализма. Теоцентризм арабомусульманской философии.

Тема 4. Рационалистический антропоцентризм тип мышления западноевропейской философии Нового и Новейшего времени. Эпоха Возрождения, ее основные типологические особенности и идеи. Зарождение рационалистического антропоцентризма как типа философского мышления. Индуктивный эмпиризм и дедуктивный рационализм. Просвещение как тип мышления. Субъективный идеализм. Трансцендентальный идеализм философского мышления И. Канта. Гегель: диалектическая логика абсолютного идеализма. Марксизм: диалектическая логика материализма как технология мышления. Формирование современных технологий мышления. Иррационализм как принцип мышления. Технологии мышления позитивизма. Аналитическая философия как тип философского мышления. Технологии мышления экзистенциализма. Герменевтика – технология понимания и

интерпретации. Структурализм и постструктурализм. Игровые технологии мышления постмодернизма.

Тема 5. Типы философского мышления и культурное разнообразие России. Теоцентризм и формирование русской философской традиции. Религиозный тип мышления и судьбы российской философии. Появление философии Просвещения в России. Рационалистический антропоцентризм в философской мысли России. Формирование культурного разнообразия в России. Столкновение духовного традиционализма и модернизма в споре западников и славянофилов. Литература и философия в России. Разнообразие философских стилей, направлений и философских типов мышления в России. Философия в культурной жизни России. Специфика советского типа мышления. Советская и зарубежная философия России. Культурное разнообразие и философия в современной России. Значение русской философской мысли в современном мире.

Тема 6. Бытие, сознание и мышление. Представление и реальность. Виды представления о реальности. Проблема квалиа (чувственного опыта в представлении). Идеализм и материализм. Монизм, дуализм, плюрализм. Бытие и ничто. Сущность и явление. Диалектика как представление о реальности. Реальность и действительность. Материя и энергия. Представления о времени и пространстве. Новая онтология («онтология становления»). Сознание и его структура. Системное мышление. Идея когнитивной архитектуры как модели, соединяющей в себе разные типы мышления. Психофизиологическая проблема (Mind-bodyproblem). Представление о сознании: физикализм, дуализм, ментализм. Проблема бессознательного и версии психоанализа. Когнитивная структура сознания.

Тема 7. Технологии мышления и познание. Чувства и разум. Чувственные и мыслительные познавательные способности. Мышление как технология. Научность как принцип и как стиль мышления. Наука и технологии мышления. Логика как учение о формах правильного мышления. Знание и истина. Реализм и антиреализм в эпистемологии. Виды мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое. Теоретическое и эмпирическое мышление. Репродуктивное и продуктивное (инновационное) мышление. Клиповое мышление. Гибкость мышления. Творческое мышление. Мышление как процесс постановки и решения творческих задач. Критическое мышление. Технологии критического мышления. Когнитивные искажения.

Тема 8. Человек и культурное разнообразие. Природа человека. Личность: самосознание и бессознательное. Телесность, социальность и духовность как измерения личности. Человек и машина. Человек и техника. Проблема искусственного интеллекта. Трансгуманизм и его основные идеи. Проблема искусственной жизни. Человек как проект. Право и мораль. Эмотивизм и нормативизм. Этика в цифровую эпоху. Каузальность и свобода воли. Каузальный детерминизм и индетерминизм. Проблема совместимости свободы воли и детерминизм (компатибилизм, инкомпатибилизм, либертарианство). Виды этики. Духовные ценности в жизни человека. Человек и общество. Человек и природа.

Тема 9. Общество, культурное разнообразие и технологии мышления. Общество и власть. Технологии власти. Техника и технологии. Традиция и модернизация. Глобализация и культурное многообразие общества. Цифровая эпоха и проблемы этики. Виртуальность как проблема. Виртуальность и коммуникация. Общество и представление об обществе. Идея пересборки общества. Социальные институты и социальные сети. Цифровая культура и межкультурное разнообразие. Справедливость и общество. Общественный прогресс и перспективы развития социума. Глобальные проблемы современности и пути их решения. Гуманизм и глобализация. Экологическое сознание. Технологии мышления и восприятие межкультурного многообразия общества.

КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цель: практическое освоение современных когнитивных технологий развития познавательной деятельности студентов для построения будущей профессиональной деятельности.

Задачи: формирование представлений о когнитивных технологиях как о процессе, предполагающем выстраивание системы саморазвития; развитие умения адекватного применения когнитивных технологий в учебной и будущей профессиональной деятельности; развитие умения критического анализа процесса и результата собственной деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-6.

Краткое содержание:

Тема 1. Когнитивные технологии: понятие, сущность Мозг, как система. Нейронная теория мозга. Нейропластичность. Карты мозга. Типы пластичности. Конкурентный характер нейропластичности. Нейропластичность и обучение. Мозг: восприятие действительности - пространства и времени. Мозг и социальные нормы поведения. Зеркальные нейроны. Функциональная межполушарная асимметрия. Модальность, виды модальности и её связь с обучением. Когнитивный контроль и его функции, связь с социальными нормами поведения.

Тема 2. Технологии развития интеллекта Понятие критического мышления. Понятие латерального мышления. Методы развития критического мышления. Суть технологии «Синквейн». Правила и приемы использования технологии. Технология ИНСЕРТ. Технология «Шесть шляп». Когнитивные карты. Технология "Пять побед". Понятие брейнсторминга. Понятие фрирайтинга. Виды «Мозгового штурма», правила «Мозгового штурма». Этапы и методика проведения «Мозгового штурма».

Тема 3. Технологии принятия решения Понятие технологии принятия решений. Составление схем технологии принятия решений «Дерево»: «Дерево проблем», «Дерево решений», «Дерево целей и задач». Универсальные принципы, законы в технологии принятия решений.

Тема 4. Технология управления временем Эволюция теории об эффективной организации времени. Древние философы о времени и пользе его рационального использования. Тайм-менеджмент как составляющая самоменеджмента. Мотивация как условие достижения цели. Соответствие внутренней мотивации поставленным целям. Самомотивация. Правила формулы успеха. Техника хронометража. Основные способы и методы расстановки приоритетов: матрица Эйзенхауэра. Модель развития личности «ДИПО». Метод 4 Д.

Тема 5. Технология самоорганизации Самоорганизация и самообразование. Распределение рабочей нагрузки. Правила организации эффективного отдыха. Самонастройка на решение задач: методы, способы. Техника SCRUM. Канбан –доска. Сервисы и электронные приложения и программы самоорганизации и самообразования (Trello, ЛидерТаск, Asana, Kaiten, YouGile, Wrike, Битрикс24)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Цель: сформировать у обучающихся способности принимать обоснованные экономические и финансовые решения в различных областях жизнедеятельности на основе научных знаний о закономерностях развития и функционирования современной экономики, ее финансовой системы, принципов рационального экономического и финансового поведения в условиях экономических и финансовых рисков.

Задачи: формирование у обучающихся знаний об экономической сфере общества и экономической культуре, о закономерностях функционирования и поведения субъектов рыночной экономики на микро- и макроуровне, о функционировании механизма мирового хозяйства и инструментах социально-экономической политики; формирование умений использовать фундаментальные экономико-финансовые понятия и методологию экономической науки в различных областях жизнедеятельности, выбирать модель грамотного экономического и финансового поведения в условиях экономических и финансовых рисков; формирования у обучающихся навыков управления личными финансами, практического опыта принятия и реализации рациональных экономических и финансовых решений.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.

Краткое содержание: Методология экономической науки. Деньги и финансы. Основы экономического поведения, экономической культуры и финансовой грамотности. Потребительское поведение и рыночный спрос. Поведение фирм в условиях различных рыночных структур. Основы экономики благосостояния и общественного сектора. Налогообложение. Особенности рынков факторов производства и производительности в теории человеческого капитала. Понятие дискриминации на рынке труда. Институты рынка труда в России.

Методология макроэкономического анализа. Система национальных счетов и роль макроэкономических показателей. Инфляция и безработица. Антиинфляционные меры: политика регулирования доходов и цен: контроль над денежной массой. Государственная активная и пассивная политика занятости.

Экономические циклы и факторы экономического развития. Мировая экономика и мировой рынок. Валютный курс. Финансовые рынки и финансовые институты. Типы финансового поведения и финансовые риски.

Жизненный цикл и личное финансовое планирование. Инструменты социальной защиты в системе управления личными финансами. Пенсии: виды пенсий, механизмы формирования и реализации прав в системе пенсионного обеспечения. Механизмы формирования и реализации прав в системе пенсионного обеспечения России.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Цель: ознакомление обучающихся с основами правового регулирования профессиональной деятельности и формирование у них антикоррупционного, антитеррористического и антиэкстремистского мировоззрения.

Задачи:

- формирование представлений о государстве, праве, государственно-правовых явлениях;
- приобретение умений ориентироваться в нормативном материале, регулирующем профессиональную деятельность, анализировать законодательство и практику его применения;
- развитие навыков применения полученных знаний в профессиональной деятельности;
- формирование представлений о природе и сущности коррупции, об опасности коррупции в сфере профессиональной деятельности;
- развитие потребности в противодействии коррупции, в ее неприятии как средства достижения личных или корпоративных целей;
- формирование гражданской позиции активного противодействия экстремизму и терроризму;
- приобретение навыков правовой оценки различных явлений общественной жизни на предмет выявления признаков экстремизма и терроризма, квалификации преступлений и правонарушений экстремистской и террористической направленности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-11.

Краткое содержание: Государство: понятие, функции. Механизм государства. Государственная власть и государственные органы. Право: понятие и функции. Система права. Нормативные правовые акты и система российского законодательства. Основные положения Конституции РФ. Права и свободы человека и гражданина, механизм их реализации. Гражданско-правовое регулирование профессиональной деятельности. Сделки. Право собственности. Обязательственное право. Трудовое право в обеспечении профессиональной деятельности. Административное право в обеспечении профессиональной деятельности. Правовые основы противодействия коррупции. Ответственность за коррупционные правонарушения. Служебная этика и антикоррупционные стандарты поведения. Правовые основы предотвращения и урегулирование конфликта интересов.

Коррупционные риски в системе государственного и муниципального управления. Коррупционные риски в коммерческих организациях. Терроризм как социально-политическое и правовое явление: понятие, сущность, содержание. Понятие и сущность экстремизма. Организационные основы противодействия экстремизму и терроризму на современном этапе. Ответственность за преступления террористического и экстремистского характера.

ИНКЛЮЗИВНАЯ КУЛЬТУРА

Цель: подготовить обучающихся к взаимодействию с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с использованием базовых дефектологических знаний.

Задачи:

- сформировать у обучающихся базовые дефектологические знания по инклюзивной культуре и коммуникации в социальной и профессиональной сферах;
- ознакомить обучающихся с особенностями взаимодействия и коммуникации с лицами с различными видами инвалидности;
- сформировать толерантное личностное отношение обучающихся к лицам с инвалидностью в социальной и профессиональной сферах.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-9.

Краткое содержание: Аксиологические концепции отношения к лицам с инвалидностью и ОВЗ в России и за рубежом. Гуманистическая этика как основа современного отношения социума к людям с ограниченными возможностями здоровья. Политика инклюзии в современном обществе. Международные документы в области прав человека и прав инвалидов. Российские нормативно-правовые основы включения лиц с ОВЗ в социальную и профессиональную сферы.

Характеристика, условия формирования инклюзивной культуры. Специфика общения в инклюзивной среде. Принципы эффективного общения. Профессиональная этика и психологическая культура в условиях инклюзивной практики. Общие правила коммуникации с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья и инвалидность.

Особенности взаимодействия и правила общения с людьми с двигательными нарушениями. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми с эмоциональными и поведенческими трудностями. Вербальная и невербальная коммуникация и правила общения с людьми с нарушениями слуха. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми с нарушениями зрения. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми с речевыми нарушениями. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми с общими заболеваниями (нарушениями соматического профиля). Особенности взаимодействия и правила общения с людьми с интеллектуальными нарушениями.

Понятие и виды конфликта. Межличностные конфликты. Причины возникновения конфликтных ситуаций в социальной и профессиональной сферах с лицами с ОВЗ и инвалидностью. Стили разрешения конфликтов. Способы снятия напряжения в условиях постконфликтной ситуации. Профилактика конфликтного поведения в социальной и профессиональной сферах с лицами с ОВЗ и инвалидностью.

МОДУЛЬ «Я ЦИФРА»

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Цель: знакомство с общей концепцией использования цифровых технологий, обеспечивающих возможность комфортной жизни, обучения в цифровой среде, взаимодействие с обществом и решение цифровых задач в профессиональной деятельности.

Задачи: сформировать навыки эффективного взаимодействия в цифровой среде; сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор цифровых инструментов и применять их с учетом целей и содержания профессиональной деятельности; способствовать

формированию цифровой культуры; показать особенности использования цифровых технологий для саморазвития.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.

Краткое содержание:

Тема 1. Цифровая коллаборация. Свободное и открытое программное обеспечение. Облачные сервисы. Интернет-сервисы для организации совместной работы. Электронная почта. Планировщики, органайзеры. Файлообменники. Системы управления проектами и индивидуальными задачами в режиме онлайн. Цифровые инструменты для организации командного взаимодействия и совместной деятельности. Составление ментальных (ассоциативных) карт в процессе обучения. Использование виртуальных досок. Сервисы, платформы для организации и проведения веб-конференций и вебинаров.

Тема 2. Цифровое образование и саморазвитие. Практические методы поиска и анализа информации в Интернете. Интернет-технологии поиска информации. Запросы в поисковых системах. Источники информации. Использование информации. Образовательные возможности сети Интернет. Современные виды цифровых образовательных ресурсов. Электронная информационно-образовательная среда АГУ.

Тема 3. Информационная грамотность. Навыки XXI века: Госуслуги, платежные системы, оплата коммунальных услуг, налогов. Life-Long Learning в VUCA мире. Цифровые компетенции (для любой сферы). Социальные сети. Цифровой след. Работа с информацией в сети. Использование цифровых медиа. Этикет в сети. Общение по электронной почте.

Тема 4. Цифровая безопасность и эргономика. Виды информационных угроз и способы защиты от них. Спам в почте, социальных сетях и прочих платформах. Fake news. Безопасность аккаунтов. Онлайн мошенничество и персональные данные. Информационная гигиена.

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цель: углубление общей цифровой грамотности и информационной культуры обучающихся, а также формирование системы знаний, умений и практических навыков в области использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи: сформировать представление о принципах работы, структуре, устройстве и программном обеспечении персональных компьютеров; сформировать компетентности по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности; обучить методам, приемам работы с технологиями обработки текстовой, числовой информации, визуализации и представления информации; развить творческий потенциал обучающегося, в том числе посредством командной работы, необходимый ему для дальнейшего самообучения, саморазвития в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных технологий.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.

Краткое содержание

Раздел 1. Современные информационные технологии. Предмет и задачи курса. Технические средства современных информационных технологий. Классификация информации и информационных технологий. Средства современных информационных технологий. Их виды. Технологии поиска, ввода, передачи, хранения, аналитической обработки информации. Свободное и открытое программное обеспечение, прикладное программное обеспечение (программное обеспечение, ориентированное на профессиональную деятельность). Цифровые инструменты для редактирования текстов, электронных таблиц, мультимедийных презентаций. Работа с файлами мультимедийного характера.

Раздел 2. Технологии обработки текстовой информации. Виды текстовых редакторов. Сервисы по обработке текстовой информации. Стилизовое форматирование текста, создание оглавления, автоматизация нумерации. Добавление объектов (таблицы,

изображения, схемы, формулы и т. п.) – нумерация и создание ссылок на них. Сноски. Библиография.

Раздел 3. Технологии обработки числовой информации. Понятие и представление числовой информации. Решение задач: абсолютная адресация, логические функции, сложные таблицы, графики и диаграммы. Электронные таблицы как базы данных. Сервисы по обработке числовой информации.

Раздел 4. Визуализация и представление информации. Создание и форматирование презентаций. Требования к оформлению презентаций. Интерактивные презентации. Интернет-сервисы для создания презентаций. Инфографика. Информационные плакаты. Интернет-сервисы для создания инфографики.

Раздел 5. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Цель: получение обучающимися представления о системах искусственного интеллекта (СИИ) и возможностях его использования в профессиональной сфере.

Задачи: сформировать у обучающихся представление о системах искусственного интеллекта; расширить представление обучающихся о возможностях применения систем искусственного интеллекта.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.

Краткое содержание:

Тема 1. История и перспективы развития систем искусственного интеллекта. Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины. О понятии «Искусственный Интеллект» (ИИ). Направления исследований в ИИ. Основные задачи ИИ. Экономические и научно-технические предпосылки появления систем ИИ. Исторический обзор работ по СИИ в России и за рубежом. Основные направления исследований в области ИИ. Мифы и факты об ИИ.

Тема 2. Основные понятия систем искусственного интеллекта. Теоретические основы ИИ. Основные понятия ИИ. Информационные системы и искусственный интеллект. Использование информационных систем в различных сферах экономики. Направления развития ИИ: логическое и нейрокибернетическое. Парадигма интеллектуальных технологий. Специфика и классификация задач, решаемых с помощью ИИ. Свойства и классификация СИИ.

Тема 3. Технологии искусственного интеллекта. Данные и знания. Способы представления знаний. Большие данные. Анализ больших данных. Теоретические основы технологий искусственного интеллекта. Экспертная система (интеллектуальные системы). Нейронные сети. Машинное обучение. Методы машинного обучения. Нерешённые вопросы технологий искусственного интеллекта.

Тема 4. Прикладные области деятельности для искусственного интеллекта. Компьютерное зрение. Биометрическая идентификация. Обработка естественного языка, поиск и извлечение информации из текстов. Распознавание речи. Синтез речи. Машинное зрение. Машинный перевод. Генерация текстов. Диалоговые системы (чат-боты). Творчество. Автономные автомобили. Робототехника. Сферы применения СИИ: государственное управление, безопасность, транспорт, промышленность, образование, наука, здравоохранение, культура, развитие новых отраслей. ИИ в профессиональной деятельности.

Тема 5. No-code и low-code платформы для разработки искусственного интеллекта (Практические работы). Обзор no-code и low-code платформ для разработки искусственного интеллекта и реализации алгоритмов машинного обучения.

МОДУЛЬ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

Цель: сформировать у студентов базовую методологическую систему знаний, первичных умений, навыков, связанных с выполнением проектов и с будущей профессиональной деятельностью.

Задачи: освоить основные понятия проектной деятельности; сформировать у студентов умение определять круг задач в рамках поставленной цели, составлять и реализовывать план проекта; научить студентов применять цифровые инструменты при выполнении проектов; создавать условия для командной работы студентов над проектом, формировать критическое мышление и коммуникативные умения; научить студентов разрабатывать конкретные проекты с применением изучаемых учебных дисциплин; составлять отчёт о реализации проекта по конкретной предметно-содержательной области, уметь презентовать проект, делать выводы.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3.

Краткое содержание:

Общее представление о проектной деятельности. Проектная деятельность: общее представление. Понятие проекта. Классификация проектов. Особенности проектов различных типов (инновационный, научно-исследовательский, организационный и др.). Важные элементы успешных проектов. Элементы успешного проекта: составляющие, характеристики успешных и проблемных проектов.

Формирование команды. Команда проекта: основные роли, руководитель проекта, ответственность. Ролевое распределение. Разработка матрицы ответственности.

Коммуникации в команде. Коммуникации в проекте: Участники коммуникации в проекте. Режим коммуникации. Средства коммуникации. Потребность в документировании. Примеры рациональных вариантов организации коммуникаций в команде. Практика по работе с облачными хранилищами файлов, системами видеоконференций, возможности применения социальных сетей и мессенджеров.

Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта. Методы генерации идей. Методы оценки и отбора идей. Структура презентации идеи проекта.

Образ продукта проекта. Сформирование образа продукта. Схематизация проекта. Способы достижения конечного результата.

Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла проекта.

Планирование работ проекта. Планирование проекта. Значимость плана для управления. Что планируем (объекты планирования). Обзор методов. Примеры планов для проектов разных типов. Разработка календарного плана (графика, расписания). Процесс создания. Ключевые характеристики хорошего графика. Как избежать ошибок при разработке. Варианты эффективного представления графика. Формы представления и области их применения. Разработка календарного плана проекта. Планирование работы исполнителей.

Бюджет и риски. Бюджет проекта. Основные принципы, процесс подготовки, проблемы, возникающие при формировании бюджета. Разработка бюджета проекта. Риски проекта. Формирование реестра рисков проекта.

Реализация проекта. Методы и задачи управления проектами на этапе реализации. Оценка хода реализации проекта. Сбор информации о факте выполнения.

Завершение проекта. Сдача-приёмка продукта проекта по предметно-содержательной области. Презентация результатов. Закрытие проекта: основные принципы, распространённые трудности, способы завершения проекта. Составление итогового отчёта. Итоговая презентация.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ГЕОЛОГИИ

Цель: Овладение основами проектирования и научных исследований в области геологии.

Задачи: освоить понятия управление проектами; сформировать у студентов умение определять круг задач в рамках поставленной цели, составлять и реализовывать план

проекта; научить студентов применять цифровые инструменты при выполнении проектов; создавать условия для командной работы студентов над проектом, формировать критическое мышление и коммуникативные умения; определить методики, техники, технологии и объемы геологоразведочных работ, составлять отчет о реализации проекта по конкретной предметно-содержательной области.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3.

Краткое содержание:

Тема 1. Управление проектами. Развитие управления проектами. Содержание управления проектами. Предпроектная подготовка и определение предметной области проекта. Управление разработкой проекта. Управление стоимостью проекта. Управление командой проекта. Управление рисками при реализации проектов. Управление качеством проекта. Контрактная работа в проектах. Реализация, контроль исполнения и завершение проекта. Программное обеспечение управления проектами. Модель зрелости управления проектами. Базовые области методологии управления проектами. Консалтинг в управлении проектами.

Тема 2. Проект геологоразведочных работ - составная часть проектно-сметной документации на производство геологоразведочных работ на конкретном объекте. Назначение проекта - определение методики, техники, технологии, объемов и организации геологоразведочных работ и сопутствующих работ, которые необходимо осуществить для выполнения геологического задания на конкретном объекте, а также обоснование исходных данных для расчета необходимых объемов и видов материалов, оборудования, услуг и пр., а также определения сметной стоимости работ. Основанием для составления проекта - утвержденное государственным заказчиком техническое (геологическое) задание на конкретный объект.

Тема 3. Управление проектами по государственному геологическому изучению недр. Внедрение методов проектного управления геологоразведочными работами (ГРР). Структура управления геологической отраслью в современных условиях. Мероприятия по реструктуризации геологической отрасли. Преобразование федеральных государственных унитарных предприятий информационно-экспертного профиля; развитие научных организаций, осуществляющих научно-аналитическое обеспечение выполняемых государственных функций по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы, консолидация специализированных геологических организаций по видам ГРР и полезных ископаемых. Сущность проектно-ориентированной системы государственного управления геологоразведочными работами. Модель системы управления геологической отраслью с выделением отраслевых проектов. Организационная структура и структура деятельности участников проекта, включающей плановую деятельность и внеплановую.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

Цель: формирование у студентов экологического мировоззрения, ознакомление их с теорией и методологией экологической геологии, предметом и задачами этой науки, обучение их навыкам оценки экологического состояния территории, ознакомление с мероприятиями, проводимыми для предотвращения и устранения негативных антропогенных процессов или восстановления нарушенного состояния экосистемы.

Задачи: дать общее понятие экологической геологии, показать историю, взаимосвязь с другими науками, а также необходимость ее формирования в результате всё возрастающей остроты эколого-геологических проблем регионального и планетарного масштабов; ознакомить студентов с предметом, задачами экологической геологии и методами, применяющимися при эколого-геологических исследованиях; рассмотреть теоретические основы охраны окружающей среды и рационального природопользования в РФ и зарубежных странах; дать представление об основах организации эколого-геологических исследований с целью оценки и прогноза экологических ситуаций для различных хозяйственно-освоенных территорий и природно-техногенных объектов; показать значение

международного сотрудничества при реализации национальных и мировых экологических программ, а также пути сбалансированного развития человеческой цивилизации.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: Теоретические основы экологической геологии. Экологические функции и свойства литосферы. Экологическая петрология и литология. Экологическая геодинамика. Экологическая гидрогеология. Экологическая геохимия. Охрана окружающей среды и экологическое проектирование. Экологическое картирование. Экологический анализ поисково-разведочного бурения на УВ. Экологический анализ сейсморазведочных работ. Экологический анализ добычи строительных материалов. Производственный экологический мониторинг.

ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков.

Задачи: в доступной форме изложить основополагающие сведения о строении нашей планеты, о современных геологических процессах и истории развития Земли, сделав при этом упор на экологические особенности геологических процессов и их безопасность; отразить современные представления о происхождении, строении и развитии Земли и земной коры, о закономерностях геологических процессов, о причинах магматизма, тектогенеза и других геологических процессов; раскрыть роль и значение геологии в решении практических задач, связанных с общенаучным значением и ролью в формировании материалистического понимания природы; научить студентов приобретать навыки и умения при анализе геологической информации для более глубокого анализа и синтеза теоретического материала.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле. Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы. Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли. Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества. Современные представления о строении Земли. Магматизм. Метаморфизм. Землетрясения. Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод. Основные структурные элементы платформ. Основные структурные элементы подвижных поясов. Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых. Перспективы рационального использования природных ресурсов.

ХИМИЯ

Цель дисциплины: формирование современных представлений о фундаментальных достижениях в изучении различных разделов химии: общая и неорганическая химия, общие свойства растворов, основы химической термодинамики, химическая кинетика и катализ.

Задачи: приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Краткое содержание: Основные понятия и законы химии. Простейшие стехиометрические расчеты. Строение атома. Современные представления о строении атома. Периодический закон. Периодическая система. Свойства элементов и их соединений. Основные классы неорганических соединений. Комплексные соединения. Общие свойства растворов. Способы выражения концентраций. Основные положения теории

электролитической диссоциации. Основы химической термодинамики. Термохимия. Химическая кинетика и катализ. Окислительно-восстановительные реакции.

МАТЕМАТИКА

Цели: развитие логического и алгоритмического мышления; овладение основными методами исследования и решения математических задач; выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить постановку и математический анализ прикладных задач; изучение необходимых для этого основ математического анализа.

Задачи: подведение студентов к творческому профессиональному восприятию последующих специальных дисциплин, явно или неявно связанных с подготовкой, анализом, принятием, реализацией, оцениванием последствий, корректировкой решений.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в анализ. Введение. Элементы теории множеств и функций. Предел и непрерывность функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции одного аргумента. Производная и дифференциал функции одной переменной. Исследование дифференцируемых функций одной переменной. Интегральное исчисление функции одного аргумента. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл. Функции нескольких переменных (ФНП). Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков.

ФИЗИКА

Цели: создание у студентов фундаментальной основы по общему курсу физики; усвоение основных физических явлений, законов, методов физического исследования; формирование у студентов научного мышления, мировоззрения, методологических знаний, понимание границ применимости различных понятий электростатики, её законов, теорий, умение оценить степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследований; изучение приемов и навыков решения конкретных задач помогающих студентам в дальнейшем решать прикладные задачи с применением компьютерных технологий.

Задачи:

- усвоение основных представлений диалектического материализма о материи, формах и способах её существования;
- ознакомление со структурой основных категорий физических знаний (законов, гипотез, моделей);
- умение выявлять органическую связь между физикой, математикой, механикой при решении научно-производственных проблем.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Элементы кинематики. Динамика частиц. Законы сохранения. Механика твердого тела. Элементы специальной теории относительности. Гравитация. Неинерциальные системы отсчета. Колебания и волны. Механика упругих тел. Механика жидкостей и газов. Элементы электричества. Диэлектрики в электрическом поле. Электрический диполь. Вектор электрического смещения. Проводники в электрическом поле. Закон Ома и Джоуля Ленца. Контактная разность потенциалов. Термоэлектрические явления. Экспериментальное определение удельного заряда частиц. Эффект Холла. Магнитные свойства вещества. Вихревые токи и их применение. Теория Максвелла. Ток смещения. Электромагнитные волны. Законы освещения. Зеркала, призмы и линзы. Волновая природа света. Квантовые явления. Законы излучения. Внутрядерные явления.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Цель дисциплины: познакомить студентов с систематикой ископаемых организмов и их эволюцией, принципами и методами стратиграфии, международной геохронологической и стратиграфической шкалами, принципами и методами историко-геологического анализа, основными этапами и закономерностями геологического развития Земли.

Задачи: знакомство с систематикой основных групп ископаемых организмов и возможностями их использования для решения задач стратиграфии и исторической геологии, овладение навыками определения систематического положения основных групп ископаемых органических остатков; знакомство с фундаментальными принципами стратиграфии, международной геохронологической и стратиграфической шкалами, освоение важнейших методов глобальных, региональных и местных стратиграфических исследований; ознакомление с основными этапами и закономерностями геологического развития Земли, освоение методов историко-геологического анализа.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ: Введение. Основы палеонтологии. Палеоботаника. Палеозоология: Простейшие, губки, археоциаты. Палеозоология: Книдарии, аннелиды, мшанки. Палеозоология: Брахиоподы. Палеозоология: Иглокожие, членистоногие. Палеозоология: Моллюски двустворчатые и брюхоногие. Палеозоология: Моллюски головоногие, граптолиты. Палеозоология: Хордовые.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

Цель дисциплины: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков, а также ознакомление с основными методами установления последовательности образования пород и воссоздания условий образования осадочных толщ. Получение теоретических знаний о взаимосвязи эволюции органического мира с общей историей развития планеты. Изучение истории развития геологических структур земного шара в течение геологической истории Земли.

Задачи: изучение основных черт современного строения и истории развития земной коры; умение восстанавливать глобальные особенности тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры; формирование навыков позволяющих анализировать особенности геологической истории крупных структурных элементов литосферы.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ОПК-2.

Краткое содержание: Цели и задачи исторической геологии. Изучение истории и закономерностей развития земной коры. Место исторической геологии среди геологических наук. Главнейшие этапы развития исторической геологии. Методы установления относительного возраста горных пород. Методы выяснения условий образования горных пород. Понятие о фациях. Фации и фациальный анализ. Современная геодинамическая модель развития Земли. Типы земной коры и литосферные плиты. Главнейшие структурные элементы земной коры. Понятие о формациях. Движения земной коры и методы их изучения. Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее и архее. Протерозой, поздний протерозой (рифей, венд). Главнейшие черты развития земной коры в протерозое. Раннепалеозойский (каледонский) этап развития земной коры. Кембрийский период (система). Ордовикский и силурийский периоды (системы). Позднепалеозойский (герцинский) этап развития земной коры. Девонский и каменноугольный периоды (системы). Пермский период (система). Основные черты позднепалеозойского этапа истории земной коры. Мезозойский этап развития земной коры. Триасовый и юрский периоды (системы). Меловой период (система). Основные черты мезозойского этапа развития земной коры; его продолжительность. Кайнозойский (альпийский) этап развития земной коры. Палеогеновый,

неогеновый и четвертичный периоды (системы). Основные черты альпийского тектонического этапа. Основные закономерности развития структуры земной коры.

ГЕОЛОГИЯ РОССИИ

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности построения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: изучение геологии России для выявления общих закономерностей строения и развития земной коры и размещения полезных ископаемых. Провести обзор существующих учебников, учебных пособий и основных картографических материалов по региональной геологии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: Восточно-Европейская платформа. Сибирская древняя платформа. Скифская плита. Западно-Сибирская плита.

СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Цель: создание у студентов представления об основных структурных формах залегания горных пород и ознакомление с основными методами геологического картирования. В результате освоения данной дисциплины студент приобретает знания, умения и навыки, служащие основой для изучения последующих геологических дисциплин

Задачи: овладение студентами базовых знаний в области тектодинамики и структурной геологии, касающихся строения и характеристики основных структур земной коры. В качестве объектов изучения рассмотрены структуры материков и океанов, в том числе материковые щиты, плиты, складчатые пояса, краевые прогибы, континентальные рифты и орогенные пояса; знакомство с основными исследовательскими методами, каждый из которых отражает специфику предмета исследования; развитии у студентов навыков понимания и воспроизведения на разрезах, геологических и структурных картах объемных соотношений геологических структур различной формы и генезиса; развитие у студентов умения "читать" геологическую карту, т.е. получать максимально возможную информацию о геологическом строении и истории развития участка изображенного на геологической карте.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-2, ОПК-4.

Краткое содержание: Физические основы деформаций горных пород. Слой и строение слоистых толщ. Горизонтальное и наклонное залегание слоев. Складчатые формы залегания слоев. Разрывные тектонические дислокации. Геологические карты. Формы залегания интрузивных горных пород. Формы залегания метаморфических пород. Основные структурные элементы земной коры.

ГЕОТЕКТОНИКА

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности построения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: изучение тектоносферы и более глубоких геосфер, современных движений земной коры, рифтогенеза, которые открыли возможность широкого применения актуализма в геотектонике. Рассматриваются важнейшие проблемы их происхождения. Раскрывается тектоническое строение Восточно-Европейской древней платформы и молодой Скифской плиты и приводится анализ истории формирования этих основных тектонических единиц

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-4.

Краткое содержание: Предмет, методы и основные этапы развития геотектоники. Общие представления о тектоносфере и более глубоких недрах земли. Концепция тектоники литосферных плит и мантийных плюмов. Современные движения земной коры. Методы и результаты их изучения. Восточно-Европейская древняя платформа. Скифская молодая плита.

ЛИТОЛОГИЯ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний теоретических основ петрографии и практических основ диагностики горных пород.

Задачи: участие в проведении работ на экспериментальных установках, моделях, на лабораторном и полевом оборудовании и приборах; участие в составлении разделов научно-технических отчётов, обзоров, пояснительных записок; участие в составлении рефератов, библиографии, в подготовке публикаций по тематике проводимых исследований; участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий; участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчётности по утверждённым формам; участие в организации семинаров, конференций, совещаний; участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ, участие в контроле за соблюдением техники безопасности; участие в проектировании полевых и лабораторных геологических работ; участие в составлении сметной документации на проведение полевых геологических работ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-2.

Краткое содержание: Введение в литологию. История развития литологии. Состав и строение осадочных пород. Общие сведения об осадочных горных породах. Стадии осадочного породообразования. Понятие о стадиях развития осадочных пород. Выветривание. Перенос осадочного материала. Стадия диагенеза. Постдиагенетические изменения осадочных пород. Стадии эпигенеза. Влияние тектоники на литогенез. Классификация и строение осадочных горных пород. Текстура и структура осадочных горных пород. Типы цемента в осадочных горных породах. Обломочные и вулканогенно-осадочные породы. Глинистые породы. Хемогенные и биогенные породы. Методы исследования осадочных пород и графическая обработка. Изучение осадочных пород в полевых условиях. Микроскопическое описание и изучение осадочных пород. Осадочные фации и формации.

ГЕОЛОГИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: изучение основных проблем нефтегазоносности осадочных отложений Земли. Провести обзор существующих учебников, учебных пособий и основных картографических материалов по геологии нефти и газа.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-2.

Краткое содержание: Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых. Введение. Общая характеристика полезных ископаемых. Геологические условия формирования месторождений полезных ископаемых. Эндогенная серия полезных ископаемых Магматические месторождения. Карбонатитовые месторождения. Пегматитовые

месторождения. Альбититовые и грейзеновые месторождения. Гидротермальные месторождения. Скарновые месторождения. Колчеданные месторождения. Экзогенная и метаморфогенная серии полезных ископаемых Месторождения выветривания. Россыпные месторождения. Осадочные месторождения. Эпигенетические месторождения. Метаморфизованные и метаморфические месторождения.

ГЕОФИЗИКА

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: накопление и систематизация знаний о современных полевых и промысловых геофизических методах на объектах зонального и локального уровней, и ознакомление студентов с методологическими принципами и компьютерными технологиями создания адекватных моделей природных резервуаров на основе оптимизированной обработки и интегрированной интерпретацией сейсморазведки и данных бурения. Дисциплина направлена на подготовку студентов к проведению научно-исследовательских работ в области геологического моделирования с комплексным использованием данных сейсморазведки и бурения.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, ПК-3, ПК-4.

Краткое содержание: Методы геофизических исследований при поисках залежей нефти и газа. Гравиметрическая разведка. Магниторазведка. Сейсморазведка. Электроразведка. Геотермия.

МИНЕРАЛОГИЯ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний теоретических основ общей минералогии и практических основ диагностики минералов.

Задачи: участие в проведении работ на экспериментальных установках, моделях, на лабораторном и полевом оборудовании и приборах; участие в составлении разделов научно-технических отчётов, обзоров, пояснительных записок; участие в составлении рефератов, библиографии, в подготовке публикаций по тематике проводимых исследований; участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий; участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчётности по утверждённым формам; участие в организации семинаров, конференций, совещаний; участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ, участие в контроле за соблюдением техники безопасности; участие в проектировании полевых и лабораторных геологических работ; участие в составлении сметной документации на проведение полевых геологических работ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-1.

Краткое содержание: Введение в Минералогию. Понятие о минерале. История развития Минералогии. Основные этапы развития Минералогии Морфология минералов. Физические свойства минералов. Химический состав и формулы минералов. Типы химических связей в минералах. Типы воды в минералах. Коллоиды и коллоидные минералы. Особенности коллоидных минералов. Метамиктные минералы. Эндогенные процессы минералообразования. Экзогенные процессы минералообразования. Метаморфические процессы минералообразования. Методы исследования минералов.

Методы исследования минералов. Классификация минералов. Самородные элементы. Сульфиды и их аналоги. Сульфосоли. Оксиды и гидрооксиды. Галогениды. Карбонаты. Сульфаты. Вольфраматы. Фосфаты, арсенаты, ванадаты. Силикаты и алюмосиликаты.

ПЕТРОГРАФИЯ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний теоретических основ Петрография и практических основ определения магматических и метаморфических горных пород.

Задачи: участие в проведении работ на экспериментальных установках, моделях, на лабораторном и полевом оборудовании и приборах; участие в составлении разделов научно-технических отчётов, обзоров, пояснительных записок; участие в составлении рефератов, библиографии, в подготовке публикаций по тематике проводимых исследований; участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий; участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчётности по утверждённым формам; участие в организации семинаров, конференций, совещаний; участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ, участие в контроле за соблюдением техники безопасности; участие в проектировании полевых и лабораторных геологических работ; участие в составлении сметной документации на проведение полевых геологических работ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-2.

Краткое содержание: Введение в Петрографию. История развития Петрографии. Определение понятия «горная порода». Генетические группы горных пород. Кристаллизация магмы. Дифференциация и ассимиляция магмы. Формы залегания магматических пород. Структуры и текстуры магматических горных пород. Химический и минеральный состав магматических пород. Классификация магматических горных пород. Характеристика ультраосновных пород. Характеристика основных пород. Характеристика средних пород с плагиоклазами и с калиевыми полевыми шпатами. Характеристика кислых пород. Характеристика щелочных пород и жильных пород. Петрографические провинции. Понятие о метаморфизме и метаморфических процессах. Типы и факторы метаморфизма. Состав, структуры и текстуры метаморфических пород. Классификация метаморфических пород. Характеристика метаморфических пород: глинистые сланцы, филлиты, хлоритовые сланцы, тальковые сланцы, кристаллические сланцы, слюдяные сланцы. Характеристика метаморфических пород: амфиболиты, кварциты, мрамор (в т.ч.: кальцифир), гнейсы, мигматиты, гранулиты, эклогиты, катаклазиты, милониты. Метаморфические фации. Определение абсолютного возраста горных пород.

ГЕОХИМИЯ

Цель: формирование у студентов научные знания о химических свойствах оболочек Земли, представления о геохимических процессах и явлениях, ознакомление с методами проведения анализов пород, вод, растительности и животных; интерпретация, анализ и обобщение геохимической информации, решение прикладных задач геохимии.

Задачи: рассмотреть теоретические основы геохимии, химический состав геосферных оболочек и факторы его формирования; рассмотреть основы региональной геохимии; ознакомить с методами и методологией геохимических исследований; привить навыки использования геохимических приемов при решении практических задач, что способствует расширению профессионального кругозора будущих геологов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: История, методология и основные понятия геохимии. Геохимия элементов. Факторы, формы, параметры миграции химических элементов. Механическая миграция. Физико-химическая миграция. Миграция газов в земной коре. Водная миграция. Гидротермальные системы. Гипергенные системы. Биогенная миграция. Техногенная миграция. Геохимия ландшафтов. Региональная геохимия. Геохимия рудных и нерудных месторождений.

НЕФТЕГАЗОВАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ

Цель: формирование у студентов целостного представления об общей гидрогеологии, строении и происхождении подземной гидросферы, о взаимодействии поверхностных и подземных вод, закономерностях размещения подземных вод, их движения, методам гидрогеологических исследований и прогнозов.

Задачи: рассмотреть теоретические основы гидрогеологии, факторы формирования подземных вод; условия залегания, режим, основы региональной гидрогеологии; ознакомить с методами исследований; привить навыки читать гидрогеологические разрезы и карты, выполнять расчеты подземной составляющей водных балансов, что способствует расширению профессионального кругозора будущих геологов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: Предмет гидрогеологии. История развития науки. Роль воды в геологических процессах. Виды воды в горных породах. Положение подземных вод в земной коре. Происхождение подземных вод. Генетические типы. Параметры поверхностного и подземного стока и методы определения. Общие закономерности движения подземных вод. Основной закон фильтрации. Физические свойства и химический состав подземных вод. Гидрогеохимические классификации. Формирование химического состава подземных вод. Гидрогеологические классификации по условиям залегания. Подземные воды зоны аэрации. Грунтовые воды. Артезианские бассейны платформ и склонов. Трещинно-жильные воды, воды областей вулканизма. Минеральные, промышленные и термальные воды. Методы гидрогеологических исследований. Съёмка и разведка, гидрохимические поиски. Режим и охрана подземных вод. Месторождения подземных вод. Классификация по сложности условий. Запасы и ресурсы. Гидрогеологическое районирование.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Цель: обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки бакалавров геологии путем формирования у студентов представлений об основных положениях и методах инженерной геологии.

Задачи: дать четкое представление о производственной и научной инженерно-геологической деятельности, об этапах развития инженерной геологии, о ее современном состоянии; развитие у студентов профессиональных инженерно-геологических навыков и знаний о составе, строении и свойствах разных типов грунтов, необходимых им для изучения и оценки экологических функций литосферы; формирование знаний об особенностях полевых и лабораторных инженерно-геологических исследованиях горных пород; формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы на основе данных лабораторного изучения образцов из скальных и дисперсных массивов горных пород.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: Введение. Общие сведения и классификация грунтов. Инженерно-геологические свойства грунтов. Методы определения основных показателей свойств грунтов. Техническая мелиорация грунтов. Фильтрационные показатели горных пород. Фильтрационные показатели горных пород. Фильтрационные показатели горных пород. Геологические процессы на земной поверхности. Геологические процессы на земной поверхности. Инженерно-геологические изыскания.

ГЕОКРИОЛОГИЯ

Цель: формирование у студента представления о методах инженерно-геологических и гидрогеологических исследований в криолитозоне, составе и строении мерзлых пород, термодинамических условиях развития мерзлых пород, теплофизических процессах в промерзающих и протаивающих горных породах.

Задачи: изучение основных теоретических положений, особенностей применения методов геофизических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследований в криолитозоне.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ОПК-2, ОПК-3.

Краткое содержание: Геокриология - как наука. Строение криолитозоны. Теплофизические процессы в промерзающих и протаивающих горных породах. Геологические процессы в зоне многолетнемерзлых пород. Физические и механические свойства мерзлых пород. Рациональное освоение криолитозоны.

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков, а также изучение состава и свойств горючих ископаемых, условий их образования, путей и механизмов превращения биологических систем в геологические объекты, формирования залежей и закономерностей размещения в пространстве и по разрезу.

Задачи: овладение общетеоретическими знаниями о геохимии нефти и газа как науке, изучающей геологическую историю образования горючих ископаемых, формирования залежей, влияние на их состав и размещение природных физико-химических процессов; освещение вопросов теории нефтегазообразования; изложение системы взглядов на виды миграции углеводородов в земной коре, на механизмы формирования и разрушения залежей, на причины и закономерности пространственного размещения в земной коре залежей разного фазового состава, на характер геохимического взаимодействия залежей с вмещающими породами и пластовыми водами: обучение навыкам графического изображения залежей с помощью карт и профильных разрезов по скважинам; практическое овладение приемами лабораторного исследования каустобиолитов и рассеянного органического вещества пород; освоение принципов статистического анализа геохимических данных для решения задач нефтегазопроисковой геологии; при написании курсовой работы – углубленное освоение отдельных разделов курса, обучение владению профессиональным языком и навыкам целенаправленной самостоятельной работы с обширной специальной литературой.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-3.

Краткое содержание: Цель, задачи значение курса. Значение нефти, газа и угля в экономике страны. Возникновение и развитие геологии и геохимии горючих ископаемых. Основные современные проблемы геологии и геохимии нефти и газа. Состав нефти. Физические свойства нефти. Формы проявления и распространенность продуктов природного преобразования нефтей. Состав и физические свойства природных газов. Газогидраты – твердые растворы, газовые клатраты. Газоконденсатные системы. Твердые горючие ископаемые. Углерод и другие биофильные элементы – основа вещества горючих ископаемых. Эволюция биосферы и её современный состав. Состав вещества живых организмов. Формы нахождения органического вещества (ОВ) в природе. Преобразование органического вещества в седиментогенезе и диагенезе. Очаги генерации углеводородов и реализация нефтематеринского потенциала. Природные резервуары. Миграция нефти и газа. Аккумуляция нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Продукты природного преобразования нефтей. Закономерности распространения нефти и газа в земной коре. Формирование угольных, сланцевых бассейнов и месторождений. Закономерности распределения твердых горючих ископаемых в земной коре.

МОДУЛЬ «ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ»

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: практическое формирование языковой компетенции выпускников, т. е. обеспечение уровня знаний и умений, который позволит пользоваться иностранным языком в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей.

Задачи: формирование профессиональной мотивации изучения иностранного языка; повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого студентами на предыдущей ступени; формирование навыков и умений поискового, просмотрового и ознакомительного чтения литературы по специальности; развитие умений реферирования и аннотирования на основе профессионально-ориентированных текстов; развитие умений говорения в рамках знакомой профессионально ориентированной лексики; обучение основным навыкам письма для ведения переписки и подготовки публикаций; достижение студентами необходимого и достаточного уровня коммуникативной компетенции для реализации межпредметных связей иностранного языка с профессиональными дисциплинами посредством самостоятельной работы над междисциплинарным образовательным проектом.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Краткое содержание:

3 семестр:

Модуль «Выбор профессии»: *Тема 1.* Научная область знаний (соответственно специальности: химия, биология, история, социология и т. д.) Специальная терминология. Терминообразование. Номенклатура. *Тема 2.* Области и виды профессиональной деятельности (соответственно научному направлению, в России и за рубежом). *Тема 3.* Моя будущая профессия.

Модуль «Введение в специальность»: *Тема 1.* Работа на производстве: тимбилдинг и работа в команде. *Тема 2.* Рабочие обязанности. *Тема 3.* Рабочий график: сменный режим работы, командировки, свободное время. *Тема 4.* Рабочее место. Оборудование и инструменты.

4 семестр:

Модуль «Методы исследования»: *Тема 1.* Теоретические методы научного исследования. *Тема 2.* Специальные методы исследования (соответствующие направлению подготовки).

Модуль «Профессиональные технологии»: *Тема 1.* Визуализация результатов исследования: составление устных и письменных комментариев к таблицам, графикам, рисункам и т. д.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: научить использовать иностранный язык в качестве инструмента производственной деятельности в устной и письменной коммуникации в будущей профессиональной деятельности.

Задачи: развитие умений и навыков устного и письменного общения на деловые профессиональные темы на иностранном языке, овладение профессиональной лексикой иностранного языка по профилю подготовки; совершенствование знаний лексико-грамматических и стилистических особенностей изучаемого иностранного языка для решения задач в рамках будущей профессиональной деятельности; совершенствование приобретённых на 1 и 2 курсах навыков разработки общей идеи и концепции проекта, формулирования исследуемых проблем и постановки соответствующих исследовательских задач на иностранном языке; развитие умений и навыков самостоятельной работы над междисциплинарным образовательным проектом, системой иноязычных знаний и умений, позволяющей планировать собственную деятельность, использовать исследовательские

методы в определении проблемы проекта, получать и анализировать результаты исследования, подводить итоги и делать выводы на иностранном языке; развитие навыков работы в команде (активное обсуждение представленных проектов, выбор формы презентации результатов проекта и т. п.) и самопрезентации при публичном выступлении на иностранном языке (при этом иностранный язык рассматривается уже не как предмет изучения, а как средство общения с аудиторией) при осуществлении студентами междисциплинарных образовательных проектов в рамках учебно-профессиональной, научной и практико-ориентированной проектной деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Краткое содержание:

5 семестр:

Модуль «Специфика профессиональной деятельности»: Тема 1. Личностные качества профессионала (соответственно специальности). *Тема 2.* Профессиональный успех и профессиональные риски.

Модуль «Основные профессиональные задачи»: *Тема 1.* Общие и специальные профессиональные задачи (соответственно специальности). *Тема 2.* Деловая переписка/документация в рамках профессиональной деятельности: резюме, деловое письмо, контракт, страховой полис, заявление. *Тема 3.* Планирование и продвижение проекта. *Тема 4.* Инвесторы, поставщики и субподрядчики. *Тема 5.* Особенности и практика перевода специальной/технической литературы.

6 семестр:

Модуль «Профессиональная ответственность специалиста»: *Тема 1.* Профессионал и природа. Охрана окружающей среды, ответственное отношение к природным ресурсам и переработка. *Тема 2.* Профессионал и общество. Специфика профессиональной деятельности и государственная/международная безопасность.

Модуль «Положительные и отрицательные аспекты профессиональной деятельности»: *Тема 1.* Самореализация в профессии и карьерный рост. *Тема 2.* Охрана окружающей среды: ответственное отношение к природным ресурсам и переработка. *Тема 3.* Безопасность на рабочем месте. *Тема 4.* Несчастный случай на производстве (соответственно специальности).

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: дальнейшая подготовка студентов к осуществлению коммуникации на иностранном языке; формирование и расширение у студентов коммуникативных компетенций; обеспечение владения умениями и навыками использования языковых средств в основных видах речевой деятельности в рамках изучаемых тем.

Задачи: овладение лексическими единицами терминологического и профессионального характера; закрепление умений и навыков по всем видам речевой деятельности; формирование представления об иностранном языке как средстве получения и совершенствования знаний по специальности и повышения профессиональной квалификации.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Краткое содержание:

7 семестр:

Модуль «Подготовка научной публикации»: *Тема 1.* Специфические черты научного стиля (сопоставление особенностей русского и иностранного языка). *Тема 2.* Международные стандарты и требования к оформлению научно-практических работ (статей, лабораторных работ, докладов и др.).

Модуль «Участие в научно-практической деятельности»: *Тема 1.* Особенности, преимущества и недостатки индивидуальной и групповой проектной работы. *Тема 2.* Современные международные проекты (виды, цели и задачи, требования и перспективы).

8 семестр:

Модуль «Презентация результатов практической деятельности»: Тема 1. Международные требования и особенности подготовки презентаций и отчетов (языковые, графические, аббревиация и др.). Тема 2. Специфика онлайн конференций и круглых столов (коммуникативные стратегии, речевой этикет, международные нормы).

Модуль «Перспективы развития специальности»: Тема 1. Перспективы развития научной области знаний (соответственно специальности). Тема 2. Значение профессиональной деятельности для развития мировой экономики, сохранения природных ресурсов, гуманитарной безопасности. Тема 3. Перспективы появления и развития новых видов профессиональной деятельности в рамках специальности.

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ГЕОЛОГИИ

Цель: изучение закономерностей ее развития, условий формирования, ее современных функций для предвидения тенденций и определения будущего развития этой науки. Главным для методологии науки остается вопрос об основных направлениях, обеспечивающих эффективность знаний в решении актуальных и практических задач геологии.

Задачи: раскрытие механизма становления новых знаний о строении и истории развития Земли; анализ условий формирования школ и направлений; разработка методологической базы проведения геологических исследований; описание и регистрация фактов и событий; критический анализ и оценка исторического материала с точки зрения современного состояния геологии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-4, УК-6.

Краткое содержание: Введение. История и методология геологических наук. Донаучный этап развития геологических знаний (от древности до середины XVIII в.). Период становления человеческой цивилизации (с древнейших времен до V в. до н.э.). Античный период (V в. до н.э. – V в. н.э.). Схоластический период (V – XV в. в Западной Европе, VII – XVII в. в других странах). Период Возрождения (XV – XVII до середины XVIII в.). Переходный период (вторая половина XVIII в.). Научный этап развития геологии (с начала XIX века). Героический период развития геологии (первая половина XIX в.). Классический период развития геологии (вторая половина XIX в.). «Критический» период развития геологических наук (10-е – 50-е годы XX в.). Новейший период развития геологии (60-е – 90-е годы XX века). Современное состояние и ближайшие перспективы геологических наук (конец XX - начало XXI в.). Методология геологических наук. Объект и предмет геологии. Общие закономерности развития геологических наук. Принцип построения научного исследования. Роль парадигмы в эмпирических и теоретических исследованиях.

ГЕОЛОГИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЙ АСТРАХАНСКОГО РЕГИОНА

Цель: детальное изучение геологии и нефтегазоносности структур и месторождений Астраханского региона.

Задачи: проанализировать геологическое строение месторождений и структур Северного Каспия; выявить литолого-стратиграфические особенности разреза изучаемого района; выяснить историю развития бассейна; проанализировать нефтегазоносность района.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3.

Краткое содержание: Физико-географическая характеристика Астраханского региона. Особенности рельефа. Геоморфологическая характеристика Астраханского региона. Геологическое строение Тектоническое строение и полезные ископаемые Астраханского региона. Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона. Месторождения подсолевого и надсолевого комплексов Астраханского Прикаспия. Месторождения шельфа Северного Каспия.

ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДР

Цель: формирование у студентов представления о полезных ископаемых, классификации месторождений, правовых основах недропользования, методах добычи природных ресурсов, экологических проблемах.

Задачи: изучение правовых основ рационального недропользования, ресурсосберегающих технологий; принципов оценки запасов твердых, жидких и газообразных ископаемых, экологических ограничений при добыче полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3.

Краткое содержание: Законодательная база недропользования. Минеральные ресурсы и полезные ископаемые: категоризация и особенности классификации. Принципы охраны недр. Стадии геологоразведочных работ. Поисковые критерии и признаки. Методика разведочных работ. Опробование горных пород и полезных ископаемых. Факторы промышленной ценности месторождений. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: промышленные кондиции, параметры и методы подсчета запасов, геолого-экономическая эффективность. Месторождения твердых полезных ископаемых: эксплуатационная разведка и разработка. Экологические аспекты, сложные условия, движение и учет запасов. Месторождения жидких и газообразных полезных ископаемых: условия разработки и подсчета запасов, учет разубоживания и искусственного восполнения запасов.

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ГЕОХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Цель: ознакомление студентов с основными законами, положениями и тенденциями совершенствования в области систематизации результатов геохимических исследований.

Задачи: углубление и расширение знаний и навыков студентов в области использования теоретических концепций и моделей для анализа результатов геохимических исследований; развитие аналитических способностей, и формирование системного видения в геохимического картирования.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-6.

Краткое содержание: Методы анализа и обработки геохимической информации. Геохимический фон, аномалия, карты. Методы расчета и математической обработки. Взаимосвязь геохимических полей с геологическими структурами. Моделирование упругости и газонасыщенности пластовых вод.

ЭКОНОМИКА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель: развитию системного представления об исследовании основных проблем взаимоотношений между обществом и окружающей природной средой, недрами, позволяющие сформировать у будущих специалистов умения и навыки о методах хозяйствования с учетом нарастания негативных тенденций антропогенной деятельности.

Задачи: заключаются в формировании знаний о процессах воздействия общества и производства на природную среду; представлений о проблемах обратного влияния природных систем на дальнейшее социально-экономическое развитие общества; умений давать социально-экономическую и экологическую оценки происходящим в обществе процессам с позиций воспроизводства окружающей среды и экономии общественных ресурсов; навыков разработки направлений и методов экономического стимулирования рационального природопользования и определение путей воспроизводства необходимых обществу естественных ресурсов или замещения их искусственными.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10, УК-11

Краткое содержание: Теоретическая база экономической оценки минерально-сырьевых ресурсов. Информационное обеспечение недропользования. Основы проектного финансового анализа. Проектное финансирование горнодобывающей промышленности. Стоимостная оценка месторождений полезных ископаемых. Методология оценки

инвестиций в разработку месторождений полезных ископаемых. Эколого-экономические последствия использования минерально-сырьевых ресурсов.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

Цель дисциплины: дать представление о своеобразном расположении Астраханского края, о его геополитическом положении в современных условиях, о специфических природных условиях области, социально – экономическом и экологическом состоянии приграничного района Российской Федерации.

Задачи: изучить историю становления, развития и исследования территории Астраханской области. Определить природно-ресурсный потенциал края и его современное экономико-социальное развитие.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Краткое содержание: Географическое положение Место положение на карте. Географические координаты. Краткая характеристика. Поясное и местное время. Географическое положение и границы. Величина территории и её протяженность. Влияние географического положения на формирование природных условий. Климат Характеристика сезонов года Климатообразующие факторы. Характеристика основных элементов климата. Геологическое строение и полезные ископаемые Тектоническое строение. Формирование Баскунчакского соляного массива. Формирование Астраханского серогазоконденсатного месторождения. Полезные ископаемые Рельеф Рельеф-результат взаимодействия внутренних и внешних процессов. Общая характеристика равнины. Характеристика аккумулятивной равнины. Характеристика денудационной равнины. Влияние деятельности человека на рельефо-образование Основные черты орографии Астраханской области и их тектоническая обусловленность. Прикаспийская низменность –платформенная область и ее геологическое строение. Полезные ископаемые и закономерности их размещения по территории. Поверхностные и подземные воды Характеристика реки Волга. Характеристика озер. Сапропель. Каспийское море. Подземные воды Водный сток р. Волги. Почвы и ее функции. Светло-каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы. Пески. Почвы поймы. Почвы дельты. Почвы ильменно-бугровой равнины Основные типы почв и их распространение по территории. Зональные и интразональные почвы. Значение аллювиальных почв. Флора и растительность Флористический состав. Жизненные формы и ареалы. Флора полупустынь. Флора Волго-Ахтубинской поймы. Растительный мир Каспийского моря. Лекарственные и ядовитые растения области. Животный мир Простейшие. Беспозвоночные животные. Позвоночные животные Уникальные представители ихтио– и орнито–фауны. Виды, занесенные в Красную книгу. История появления Астраханского края Присоединение к Русскому государству. Основание новой Астрахани. Образование губернии. Развитие с XVII до современного времени Астраханский край в период первобытнообщинного строя, в сарматскую эпоху. Золотая Орда. Астраханское ханство. Социально экономическое развитие Астраханского края в XIX–XX веках. Современное геополитическое положение. изико-географическое исследование территории области. Петровское общество исследователей Астраханского края. Учёные исследователи – К. Бэр, Ф. Саймонов, П.С. Паллас, учёный краевед Ф. Шперк и др. Современные научные учреждения области. Заселение региона Многонациональная Астрахань. Заселение Астраханского края. Численность населения области и национальный состав. Основные демографические процессы.

МЕНЕДЖМЕНТ В ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ

Цель: формирование у студентов целостного представления о менеджменте организации, финансово-экономических и правовых вопросах недропользования, специфике организации и управления геологическим предприятием.

Задачи: изучить особенности геологоразведочного производства, как объекта управления; понять отраслевую специфику стратегического и инновационного менеджмента;

изучить принципы и методы рационального управления персоналом и производительностью не геологическим предприятием.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-9, УК-11.

Краткое содержание: Периоды развития менеджмента. Организация и менеджмент. Функции управления внутри организации. Методы менеджмента. Основы управления геологическим предприятием. Инновационный менеджмент. Формирование кадрового состава организации. Коммуникации и оценка эффективности в управлении персоналом.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Цель: формирование у студентов целостного представления об основах и современных методах организации и планирования геологоразведочных работ, разработке и реализации экономически оправданных технических и организационных решений, направленных на повышение эффективности геологической деятельности.

Задачи: изучить методические основы и принципы организации и планирования геологоразведочного производства; организации, нормирования и оплаты труда; роли и места проекта в процессе производства геологоразведочных работ, технологии составления проектных и сметно-финансовых расчетов; сущности, роли и задач логистики как фактора совершенствования организации геологоразведочных работ; основных функций и особенностей предпринимательства в геологической отрасли.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, УК-6.

Краткое содержание: Основные виды ГРР. Общие положения. Организация геологосъемочных работ. Организация гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Организация горно-буровых работ. Организация горно-разведочных работ. Организация геофизических работ. Функции, принципы и методы планирования на геологоразведочном предприятии (ГРП). Планирование на ГРП. Маркетинговая деятельность ГРП. Бизнес-план ГРП.

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОДУКТИВНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, каротажным материалом, планшетами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности построения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: накопление и систематизация знаний о современных промысловых геофизических методах на объектах зонального и локального уровней, а также для расчленения и корреляции разрезов скважин, в связи с поиском и разведкой нефти и газа. Провести обзор существующих учебников, учебных пособий и основных картографических материалов по геофизическим методам исследования скважин.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-4.

Краткое содержание: Общие положения ГИС. Методы электрометрии. Методы РК. Исследование скважин в процессе бурения. Геохимические методы исследования скважин. Изучение технического состояния скважин. Комплексное применение ГИС

СЕЙСМОСТРАТИГРАФИЯ

Цель: изучение основных представлений о методике обработки данных сейсморазведки и возможности использования материалов сейсмостратиграфии при оценке перспектив нефтегазоносности изучаемых площадей для выявления ловушек различного типа, а также определения геологического строения этих территорий при проведении ГРР. Усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами,

литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: оценить и анализировать возможности метода сейсморазведки; Расчёт оценка и анализ возможностей метода сейсморазведки, расчёт литофизических и сейсмогеологических параметров изучаемого разреза и моделей перспективных горизонтов; кинематическая и динамическая привязка опорных и условных отражающих горизонтов; сейсмофациальный анализ, выделение типов сейсмофаций; составление литофизических и геологических моделей локальных сейсмофаций; построение структурных, палеогеоморфологических и седиментационных схем; прогноз типов ловушек и параметров их разреза.

Дисциплина направлена на подготовку студентов к проведению научно-исследовательских работ в области геологического моделирования с комплексным использованием данных сейсморазведки и бурения.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3, ПК-4.

Краткое содержание: Общие положения метода полевых исследований – сейсморазведки и стратиграфии. Задачи сеймостратиграфического анализа Слоистая структура геологических тел. Геофизические (сейсмические) модели. Факторы, определяющие тип интерпретационных моделей.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний по решению вопросов контроля при разработке месторождений нефти и газа

Задачи: выяснить роль контроля при разработке месторождений; изучить комплекс методов исследований, их объемов и периодичности проведения, необходимых при контроле за разработкой месторождений; рассмотреть системы разработки месторождений; выявить изменения геологической среды, свойств флюидов при разработке месторождений.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Общие задачи и цели контроля за разработкой. Общие сведения о разработке месторождений нефти и газа. Системы разработки. Сущность разработки. Рациональная система разработки. Система расположения скважин. Параметры, описывающие контроль разработки. Фонд скважин, дебиты, продуктивность скважин, депрессия, типы давлений. Изменение газожидкостной смеси в пласте и стволе скважин при разработке. Изменения, протекающие в залежи, при ее разработке. Параметры, контролируемые в процессе разработки залежей. Методы контроля за разработкой. Классификация методов контроля. Их цели и задачи. Графики разработки залежей при различных режимах. Геофизические методы контроля. Гидродинамические методы контроля. Геотермические методы контроля. Геолого-промысловые методы контроля. Подготовка материалов для создания геологической и гидродинамической моделей залежи. Геологическая и гидродинамическая модели залежи. Графики разработки. Установившийся и неуставившийся режимы исследований. Обработка кривых КВД, расчет параметров-гидропроводности, пьезопроводности, коэффициента продуктивности и проницаемости пласта. Регламент проведения контроля за разработкой геофизическими методами. Гидрохимические методы контроля. Идентификация типов вод. Методы интенсификации разработки месторождений. Заводнение, сайклинг-процесс. Виды заводнения.

НЕФТЕМАТЕРИНСКИЕ СВИТЫ

Цель: подготовка студентов к самостоятельному исследованию осадочных комплексов пород и выявлению потенциально нефтематеринских, нефтепроизводящих и нефтепроизводивших свит для оценки их нефтегазоматеринского потенциала с применением различных геологических и геохимических методов.

Задачи: формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций согласно ФГОС ВО и усвоении студентами научных основ геологического, литологического, геохимического исследования нефтематеринских свит для оценки их нефтематеринского потенциала и оценки перспектив нефтегазоносности изучаемого региона, решению проблемы природы нефти в залежах, накоплению и миграции углеводородов в коллекторы, и формированию резервуаров с залежами УВ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-3.

Краткое содержание: Концепции нефтегазообразования. Характеристика природных углеводородных систем. Органическое вещество – источник углеводородных флюидов. Эволюция органического вещества в литосфере. Нефтематеринские свиты. Миграция нефти и газа. Условия аккумуляции углеводородов. Основные критерии выделения нефтематеринских свит. От потенциала ОВ к потенциалу НГБ.

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук, для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков, а также ознакомление студентов с теоретическими основами геохимических методов поисков залежей нефти и газа, методами интерпретации и обработки полученных результатов для решения поставленных задач – выявления газогеохимических аномалий, подтверждения перспектив отдельных структур для постановки поискового бурения.

Задачи: овладение общетеоретическими знаниями о геохимии нефти и газа как науке, изучающей геологическую историю образования горючих ископаемых, формирование залежей, влияние на их состав и размещение природных физико-химических процессов; постижение студентами основ геохимических особенностей пород, вод и газов, геохимических процессов, происходящих при их взаимодействии с существующими нефтяными и газовыми залежами; обучение принципам построения геохимических диаграмм, карт, разрезов; практическое овладение приемами лабораторного исследования каустобиолитов и рассеянного органического вещества пород; освоение принципов статистического анализа геохимических данных для решения задач нефтегазопроисковой геологии; изучение битуминологических, атмо-, лито- и биогеохимических методов поисков месторождений нефти и газа.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Предмет и виды геохимических методов. История возникновения методов. Основы геохимии нефтяных и газовых месторождений. Геохимические методы. Газовая съемка. Газокерновая съемка. Нефтегазовый каротаж. Основные сведения по битуминологии. Битумные методы поисков нефти и газа. Люминесцентно-битумные методы. Гидрохимические методы поисков. Водно-газовая и микробиологическая съемки. Радиогеохимическая съемка.

ХИМИЯ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков.

Задачи: изучение составов, свойств и методов исследования органического вещества пород, природных газов, нефти, твердых горючих ископаемых; усвоение принципов вещественных и генетических классификаций горючих ископаемых; изучение поведения вещества в процессах образования горючих ископаемых и преобразование их в условиях различных геохимических зон при изменении геологических ситуаций в недрах.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-1.

Краткое содержание: Знакомство и изучение человеком горючих ископаемых. История возникновения наук органическая геохимия и геохимия горючих ископаемых, их место в ряду других дисциплин. Состав горючих ископаемых. Развитие представлений о составе горючих ископаемых в связи с совершенствованием методов исследования сложных смесей органических соединений. Нефть. Состав и физико-химические свойства. Природные производные нефти. Газовые конденсаты. Фильтраты. Сходство и различие в углеводородном составе. Природные газы. Состав, свойства и классификация. Твердые горючие ископаемые. Состав, свойства и классификация. Основные направления переработки горючих ископаемых.

НЕФТЕГАЗОВАЯ ЛИТОЛОГИЯ

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков.

Задачи: изучение природных резервуаров и коллекторов, условия их образования в различных бассейнах; изучение литологического состава пород-коллекторов разного типа; особенности их формирования, в свете теории органического происхождения и учения о стадийности нефтеобразования; изучение свойств нефтегазоносных пород и их изменение в процессе литогенеза.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Учение о природных резервуарах. Нефтегазоносные комплексы. Формирование коллекторских и флюидоупорных свойств. Литологические и палеогеографические предпосылки формирования в осадочном чехле пород-коллекторов и пород-флюидоупоров. Основные факторы, влияющие на формирование коллекторов. Формирование коллекторских свойств в ходе седиментогенеза. Формирование коллекторских свойств в диагенезе. Формирование коллекторских свойств в катагенезе. Литологические основы прогнозирования коллекторских и экранирующих свойств пород природных резервуаров нефти и газа. Пустотное пространство в породах. Классификация типов пустот – поры, трещины, каверны. Пористость породы. Проницаемость породы. Остаточная вода. Классификации пород-коллекторов. Терригенные породы-коллекторы. Карбонатные породы-коллекторы. Трещинные коллекторы. Нетрадиционные породы-коллекторы. Экранирующие толщи. Флюидоупоры и их свойства.

БУРЕНИЕ И ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН

Цель: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины, а также ознакомление с устройством, принципом действия, используемыми схемами и компоновкой буровых установок и способами ведения буровых работ получивших распространение в нефтяной геологии. Составление отчетов и ведение первичной скважинной документации.

Задачи: детальное ознакомление со структурой и основными функциями геологической службы на буровой; методами и видами исследований в процессе проведения ГИС; знакомство с основами организации и управления производством, новейшим буровым оборудованием, планово-экономическими показателями работы предприятия, использованием компьютеров для целей контроля технологического процесса бурения, обучение студентов камеральной обработке полевых материалов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-4.

Краткое содержание: Краткие сведения из общей и нефтепромысловой геологии. Общие сведения о бурении скважин и оборудовании, применяемом для осуществления этого процесса. Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна. Технология промывки

скважин и буровые растворы. Осложнения в процессе бурения скважин. Режим бурения. Искривление скважин и бурение наклонных скважин. Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов (пластов) в процессе бурения скважин. Крепление скважин. Освоение и испытание скважин. Аварии в бурения. Особенности бурения скважин на море. Особенности геофизических исследований на нефтегазоносность. Электрические методы исследования. Радиоактивный каротаж. Акустический каротаж. Ядерно-магнитный каротаж.

ОСНОВЫ ПРОМЫСЛОВОЙ ГЕОЛОГИИ И РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: формирование комплекса знаний по основам промысловой геологии и по геологическому обоснованию рациональной разработки и контроля залежей углеводородов. Провести обзор существующих учебников, учебных пособий и основных картографических материалов по нефтепромысловой геологии и разработки месторождений углеводородов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Методологические основы поисково-разведочных работ на нефть и газ. Геологические исследования при бурении скважин. Методы геологической обработки материалов бурения скважин. Характеристика и основные свойства пород нефтяных и газовых месторождений. Пластовое и забойное давление.

НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ БАССЕЙНЫ МИРА

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: изучение нефтегазогеологического районирования, геологического и тектонического строения основных нефтегазоносных бассейнов мира и выделение в их пределах региональных и зональных нефтегазоносных комплексов (пород-коллекторов и флюидоупоров). Формирование представлений о специфике углеводородных (УВ) систем в различных геологических условиях; развитие умения прогнозирования нефтегазоносности новых районов и определения направлений первоочередных работ по аналогии с хорошо изученными нефтегазоносными бассейнами сходного типа.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-6.

Краткое содержание: Нефтегеологическое районирование. НГБ Северной и Центральной Америки. НГБ Зарубежной Европы. Восточно-Европейская мегапровинция. Прикаспийская НГП. Волго-Уральская НГП. Тимано-Печорская НГП. Тимано-Печорская НГП.

ОСНОВЫ РЕСУРСОВЕДЕНИЯ

Цель: формирование у студентов современных знаний о состоянии природных ресурсов планеты, изучение методов рационального использования и охраны ресурсов и совершенствование профессиональной культуры обучающихся.

Задачи: изучить основные проблемы ресурсоведения, ознакомиться с основными видами ресурсов; ознакомиться вопросами рационального использования и охраны природных ресурсов; изучить нормативные документы в области недропользования; выявить

основные направления воспроизводства минерально-сырьевой базы страны на ближайшую перспективу.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-6.

Краткое содержание: Проблемы природопользования и охраны окружающей среды. Понятие о недропользовании. Закон «О недрах». Земельные ресурсы. Лесные ресурсы. Водные ресурсы. Энергетические, минерально-сырьевые ресурсы. Рекреационные и биологические ресурсы. Природно-ресурсный потенциал. Эколого-правовой режим использования ресурсов. Правовые основы природопользования. Охрана и рациональное использование природных ресурсов.

Элективные дисциплины (модули)

Набор 1. МАРКЕТИНГ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: формирование системного мышления и соответствующих компетенций у студентов в области направления маркетинга в теоретическом плане, овладение принципами и методами формирования интегрированных маркетинговых коммуникаций и понимание необходимости использования рекламных воздействий, определения их эффективности для увеличения объемов продаж в отечественных организациях на современном этапе кризисного развития отечественной экономики и для создания конкурентных преимуществ в нефтегазовой области.

Задачи: рассмотрение основных понятий и теорий маркетинга; знакомство студентов с технологиями изучения рынка нефти и газа; практическое освоение навыков решения маркетинговых задач.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3.

Краткое содержание: Комплекс маркетинга. Эволюция маркетинга. Роль маркетинговых исследований. Методы маркетинговых исследований. Маркетинговая концепция продукта (товара или услуги). Торговая марка. Марки и сорта нефти, газа и продуктов их переработки. Брэндинг как технология маркетинга. Определение рынка и методы расчета емкости рынка.

ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Цель: ознакомление обучающихся с основами геологической и экономической оценки запасов и ресурсов УВ сырья месторождений нефти и газа.

Задачи: изучить теоретические основы геолого-экономической оценки; рассмотреть методики расчета основных технико-экономических показателей, эффективности геологоразведочных работ, разработки и освоении месторождений; изучить способы количественной оценки запасов и ресурсов; выявить критерии выделения запасов и ресурсов и условия отнесения их к той или иной категории; определение промышленной значимости месторождений нефти и газа, обоснование первоочередного освоения участков недр.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.

Краткое содержание: Общие задачи и цели дисциплины. геолого-экономической оценки на различных стадиях геологоразведочных работ. Комплексный подход к изучению УВ сырья месторождений нефти и газа. Понятие о запасах и ресурсах. Условия выделения категорий запасов и ресурсов. Граница, разделяющая запасы и ресурсы. Категории перспективных и прогнозных ресурсов. Приуроченность запасов к структурно-тектоническим элементам. Категории запасов и ресурсов. Классификации ресурсов и запасов. Структура запасов и ресурсов. Классификация месторождений по фазовому состоянию, по величине запасов и сложности геологического строения. Основные экономические и геологические критерии оценки УВ сырья. Качественная структура запасов и ресурсов. Кратность запасов. Соотношение запасов и добычи. Понятие об экономической оценке запасов и ресурсов. Цели и задачи ГЭО на каждой из стадий ГРП. Геолого-

экономическая классификация ресурсов. Основные геолого-экономические показатели освоения ресурсов. Коэффициент разведанности, освоенности, подтверждаемости. Понятие о начальных суммарных ресурсах, текущих разведанных запасах, опойскованных запасах. Критерии экономической оценки месторождений УВ сырья. Стоимостная оценка запасов и ресурсов. Понятие о рисках. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых. Основные методы оценки перспективных и прогнозных ресурсов. Прогноз нефтегазоносности территорий. Классификация территорий по степени перспективности на нефть и газ. Геологические критерии нефтегазоносности. Состояние оценки запасов нефти и газа в мире и России настоящее время.

Набор 2. МОНИТОРИНГ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний по решению вопросов мониторинга при разработке месторождений нефти и газа

Задачи: изучить теоретические основы мониторинговых исследований, периодичность их проведения, комплекс исследований направленных на рациональное и безопасное использование природных ресурсов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Общие задачи и цели дисциплины. Понятие о мониторинге за разработкой месторождений нефти и газа. Типизация видов мониторинга. Литомониторинг, мониторинг геологической среды, геокриологический мониторинг. Мониторинг геологических, литотехнических, эколого-геологических систем. Государственный и отраслевой мониторинг. Ранг организации и масштаб исследований. История создания систем и служб мониторинга. Принципы организации, назначение и содержание мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга России ЕГСЭМ. Виды, оценка и критерии техногенного воздействия на геологическую среду. Геохимические, геодинамические, гидрогеологические, геоморфологические критерии оценки состояния ОС. Мониторинг в районах нефте- и газодобычи. Особенности ПТС районов нефтедобычи. Мониторинг трасс нефтегазопроводов. Мониторинг процесса бурения. Мониторинг недр и запасов. Мониторинг трасс нефтегазопроводов. Мониторинг процесса бурения. Мониторинг процесса разработки. Мониторинг экзогенных геологических процессов. Радиационный мониторинг. Государственный эколого-геологический мониторинг Астраханского региона

МЕНЕДЖМЕНТ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Цель: формирование у студентов целостного представления о менеджменте организации, финансово-экономические и правовые вопросы недропользования, ознакомление со спецификой освоения морских месторождений.

Задачи: изучить особенности морской добычи, как объекта управления; понять отраслевую специфику стратегического и инновационного менеджмента; изучить принципы и методы рационального управления персоналом и производительностью на морском месторождении.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10, ПК-5.

Краткое содержание: Состояние морской нефтегазодобычи. Периоды развития менеджмента. Организация и менеджмент. Функции менеджмента. . Методы менеджмента. Основы управления морским нефтегазовым промыслом. Инновационный менеджмент. Формирование кадрового состава морской нефтегазодобычи. Коммуникации и оценка эффективности в управлении персоналом морской платформы.

Набор 3. ЭКОЛОГИЯ РАЗВЕДКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ НЕФИ И ГАЗА

Цель: подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний и умений предотвращать предвосхищать негативные экологические последствия

воздействия на биосферу в ходе проведения разведки, эксплуатации, добычи и переработки нефти и газа.

Задачи: сформировать у студентов экологическое мировоззрение и способности к профессиональной деятельности с позиции охраны биосферы; развить умение квалифицированного оценивания характера, направленности и последствий влияния геологоразведочной деятельности на биосферу, увязывая решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований; вырабатывать и осуществлять научно-обоснованные решения экологических проблем. способствовать применению инновационных технологий в геологоразведочной сфере; самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в условиях конкурентной среды, модернизации производства и глобализации экономики.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Экологическая характеристика нефтегазового комплекса. Загрязнители нефтегазового производства. Загрязнение окружающей природы при строительстве скважин. Загрязнение окружающей природы при нефтегазодобыче. Охрана недр при нефтегазодобыче. Загрязнение природной среды трубопроводным транспортом. Охрана окружающей среды при нефтепереработке. Утилизация нефтешламов. Нефтяное загрязнение Мирового океана. Экологический мониторинг. Экологический контроль.

ПРОГНОЗНЫЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: ознакомление студентов с методическими приемами и теоретическими основами подсчета прогнозных запасов и ресурсов нефти и газа; формирование взаимосвязи между другими дисциплинами общеобразовательного процесса, которые изучались ранее и будут изучаться впоследствии

Задачи: ознакомить студентов с существующими классификациями запасов и ресурсов нефти и газа, а также методами обработки параметров, необходимых для подсчета запасов и методами оценки перспективных и прогнозных ресурсов; привить навыки работы с картографическим материалом.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Краткое содержание: Задачи и цель изучения курса. Понятие о запасах и ресурсах. Категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов, месторождений по фазовому состоянию УВ, сложности строения и величине запасов. Классификации ресурсов и запасов зарубежных стран. Приуроченность запасов к структурно-тектоническим элементам. Принцип нефтегазогеологического районирования. Понятие об экономической оценке запасов и ресурсов. Категории ресурсов по экономической значимости. Промышленно значимые и непромышленные запасы. Категории запасов по степени промышленного освоения. Рентабельные и неопределенно-рентабельные запасы. Ожидаемая стоимость запасов. Методика подсчета перспективных запасов (ресурсов) категория Д₁ (С₃). критерии отнесения ресурсов к категории. Обоснование параметров эффективности ГРП. Коэффициент разведанности, опойскаванности и подтверждаемости. Определение возможной площади нефтегазоносности, пористости и коэффициентов заполнения ловушки, нефтеизвлечения. Методика подсчета прогнозных запасов (ресурсов) категория Д₂. Критерии отнесения ресурсов к категории Д₁₋₂. Качественная и количественная оценка. Выделение оценочных и эталонных объектов. Критерии выбора и сходства эталонных и оценочных участков. Выделение оценочных и эталонных объектов. Критерии выбора и сходства эталонных и оценочных участков. Методы количественной оценки прогнозных ресурсов – сравнительно-геологический, метод удельных плотностей на единицу площади или объема, многомерно-математического моделирования, объемно-генетический, объемно-статистический. Оценка ресурсов в локальных ловушках. Оценка ресурсов на оценочных объектах. Оценка ресурсов категорий Д₁₋₂. Структурно-вероятностный, факторный анализ, историко-статистический объемно-генетические методы оценки ресурсов. Функциональная и балансовая модели. Состояние оценки запасов нефти и газа РФ и в мире в настоящее время.

Набор 4. ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

Цель: получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи:

- 1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- 2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны;
- 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- 8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
- 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.

Краткое содержание:

Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия.

Огневая подготовка из стрелкового оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Основы тактики общевойсковых подразделений. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Радиационная, химическая и биологическая защита. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Военная топография. Местность как элемент боевой обстановки. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.

Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Военно-политическая подготовка. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Правовая подготовка. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Цель: приобретение навыков распознавания признаков неотложных состояний и умения оказывать первую доврачебную помощь детям и подросткам, формирование умений адекватно реагировать в случае развития эпидемического процесса, а также формирование у

студентов сознательного и ответственного отношения к сохранению и укреплению здоровья на основе принципов здорового образа жизни.

Задачи:

- дать студентам базовые знания о предмете и задачах социальной медицины как отрасли современной науки и способствовать освоению интегрального подхода к феномену индивидуального и общественного здоровья;
- дать студентам базовые медицинские знания о здоровье и здоровом образе жизни;
- изучить принципы и методы реанимации, причины травматизма, детей и подростков;
- сформировать навыки оказания помощи при ранениях, травмах, отравлениях, асфиксии, тепловых и холодовых поражениях, острых заболеваниях человека.
- способствовать освоению студентами знаний по профилактике заболеваний, степени влияния неблагоприятных социальных факторов на здоровье населения и социальных технологий формирования основ здоровья;
- сформировать у студентов умения адекватно реагировать в случае развития эпидемического процесса;
- сформировать у студентов представление о наиболее важных характеристиках здоровья в современном обществе.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.

Краткое содержание: Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Определение понятия «здоровье». Здоровье населения и индивидуальное здоровье. Критерии здоровья. Факторы, влияющие на здоровье. Медико-статистические показатели состояния здоровья учащихся различных возрастных групп. Взаимосвязь здоровья, предболезни, болезни. Основные признаки нарушения здоровья ребенка.

Основные понятия микробиологии и эпидемиологии. Характеристика патогенных микроорганизмов (классификация, свойства, устойчивость к воздействию факторов внешней среды). Эпидемический процесс, его основные факторы и закономерности. Иммуитет и восприимчивость организма человека к инфекционным болезням. Виды иммунитета. Противоэпидемические мероприятия и профилактика инфекционных заболеваний в детских коллективах.

Первая медицинская (доврачебная) помощь как возможность спасения человека при угрожающих его жизни состояниях. Краткая характеристика угрожающих жизни состояний: кровотечение, кома, шок, асфиксия, остановка сердца, отравления, ожоги, отморожения и др. Понятие об асептике и антисептике. перевязочные материалы. Представления об иммобилизации.

Отравления. Отравления ядохимикатами, применяемыми в сельском хозяйстве, ботулизм. Принципы оказания первой медицинской помощи при отравлениях. укусы змей, первая помощь при укусах змей.

Организация первой медицинской помощи при стихийных бедствиях, основной принцип этапности. Первый этап: максимально быстрое устранение действия повреждающих факторов. Второй этап: оказание первой медицинской помощи в соответствии с характером повреждения. Третий этап: транспортировка с места бедствия и госпитализация в лечебное учреждение.

Смерть и её этапы. Острая дыхательная недостаточность. Первая медицинская помощь: определение проходимости дыхательных путей, техника проведения искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Острая сердечная недостаточность. Остановка сердца. Техника непрямого массажа сердца. Признаки эффективности массажа сердца. Диабетическая кома. Гипер- и гипогликемическая кома. Основные симптомы. Первая медицинская помощь. Эпилептический припадок. Стадии эпилептического припадка и оказание медицинской помощи на каждый из них. Понятие об аллерженах, антителах и аллергической реакции.

Схема развития аллергического шока. Первая помощь. Понятие о гипертонии. Понятие о гипертоническом кризе, первая помощь.

Характеристика травматизма, первая помощь при травмах и их профилактика. Детский травматизм. Первая медицинская помощь при кровотечениях и травматическом шоке. Первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при закрытых повреждениях. Детский травматизм. Профилактика. Реанимация. Неотложная помощь в критических ситуациях.

Набор 5. НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Цель: детальное изучение геологии и нефтегазоносности структур и месторождений в российском секторе Северного и Среднего Каспия.

Задачи: проанализировать геологическое строение месторождений и структур Северного и Среднего Каспия; выявить литолого-стратиграфические особенности разреза; выяснить историю развития бассейна; проанализировать нефтегазоносность района, выявить особенности строения месторождений Российского сектора Каспия.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-5.

Краткое содержание: Состояние минерально-сырьевой базы Астраханского региона. Месторождения подсолевого комплекса Астраханского Прикаспия. Месторождения надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия. Месторождения шельфа Северного и Среднего Каспия.

РАЗВИТИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Цель: овладение принципами и методами формирования интегрированных коммуникаций и понимание необходимости использования возобновляемых источников энергии в будущем и на современном этапе развития отечественной экономики и для создания конкурентных преимуществ в мировой экономике.

Задачи: сформировать у студентов представления о развитии современного ТЭК в нашей стране и мире; принципах функционирования энергетических систем; познакомить студентов со структурой ТЭК в РФ и мире; научить применять полученные знания при решении задач планирования и рационального использования полезных ископаемых и энергоресурсов; ознакомить с направлениями переработки углеводородов и попутных полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-6.

Краткое содержание: Структура ТЭК, современное состояние и проблемы. Топливная промышленность: угольная, сланцевый газ и нефть. Нефтегазовые месторождения: континентальные, шельфовые, крайнего Севера, горноскладчатых систем. Переработка углеводородов. Нефтехимическая промышленность. Транспортировка и перевалка углеводородов. Электроэнергетика. Тепловые и атомные электростанции. Гидроэлектростанции и гидроаккумулирующие электростанции (ГЭС и ГАЭС). Возобновляемые источники энергии: солнечные и ветровые электростанции.

Набор 6. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: изучение методов геолого-промыслового изучения залежей нефти и газа для проектирования систем техники и технология разработки процессами нефтегазоизвлечения.

Провести обзор существующих учебников, учебных пособий и основных картографических материалов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Тенденция развития и современное состояние нефтегазовой отрасли, как фон для определения актуальных задач и путей развития. История промышленного освоения нефтяных месторождений на территории России. Сложный путь поиска оптимальных методов разработки залежей с заводнением. Промышленно-геологические факторы, влияющие на выбор систем разработки нефтяных залежей. Геологическое обоснование систем разработки нефтяных залежей с применением обычного заводнения.

МОНИТОРИНГ ДОБЫЧИ НА МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

Цель: подготовка бакалавров к исследованию организации мониторинга в районах развития нефтегазовой промышленности.

Задачи: ознакомление студентов с основными понятиями теории и практики проектирования систем мониторинга и регулирования процесса извлечения нефти, методами и способами получения, анализа и комплексирования необходимой геолого - промысловой информации, методами моделирования, прогнозирования технологических показателей разработки и оценки технологической эффективности геолого-технических мероприятий, методами и мероприятиями по контролю и регулированию разработкой нефтяных месторождений, планированию геолого-технических мероприятий.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-5.

Краткое содержание: Нормативные аспекты организации мониторинга в районах развития нефтегазовой промышленности. Обобщенная структура территориально-распределенной системы мониторинга нефтяных загрязнений водной поверхности. Организация проводной системы мониторинга нефтяных загрязнений. Структура беспроводной системы дистанционного мониторинга нефтяных загрязнений водной поверхности. Геологические и экологические риски в разведке и добыче нефти. Организация геодинамического мониторинга на нефтяном месторождении.

Набор 7. ЭКОНОМИКА МОРСКИХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Цель: разработка системы показателей оценки экономической эффективности морских геологоразведочных работ на ранних стадиях (твердые полезные ископаемые) с учетом специфических особенностей морского производства, выяснение негативных тенденций в экономике морских геологических исследований и определение резервов роста экономической эффективности работ в условиях экономической реформы и повышения требований к результатам ранних стадий геологоразведочных работ. Достижение этой цели потребовало решения ряда задач, важнейшими из которых являлись:

Задачи: рассмотреть основные этапы и стадии геологоразведки; выявить основные методы применяемые в морской геологоразведке, рассмотреть основные геологические и экономические показатели эффективности морской геологоразведки.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10, ПК-5.

Краткое содержание: Задачи и цель изучения курса. Значение морской геологоразведки для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны. Современное состояние геологоразведочных работ. Проблемы, существующие в области геологоразведки. Стадийность и этапность геологоразведочных работ. Региональный этап ГРП его задачи и методы. Поисковый этап ГРП его задачи и цели. Стадия выявления ловушек. Стадия поисков и оценки месторождений комплекс работ. Разведочный этап ГРП. Главная цель и задачи разведки Комплекс разведочных работ. Бурение скважин на нефть и газ в акваториях морей, особенности морской разведки и поисков. Методы изучения разреза при ГРП. Задачи геологических методов. Организация морских геологических работ. Факторы, влияющие на

ведение морских работ, основные виды работ. Геохимические морские исследования, организация гидрогазовых съёмок. Гидролокация и промер морского дна. Цели и задачи работ. Инженерно-геологические работы. Цели и задачи инженерно-геологических скважин, организация работ, бурение, отбор проб и их анализ, оформление результатов работ. Основные экономические и геологические критерии оценки освоения морских объектов. Основные геологоэкономические показатели освоения морских ресурсов. Стоимостная оценка запасов и ресурсов морских месторождений. Денежная оценка месторождений полезных ископаемых Финансирование морских ГРП.

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Цель: усвоить программный материал, привить навыки самостоятельной работы с различными документами и источниками геологической информации: картами, профилями, схемами, литературными источниками и иллюстративным материалом, а также совершенствовать способности анализа прочтения геологических карт, разрезов, профилей и другой геологической документации.

Задачи: изучение методов геолого-промыслового изучения залежей нефти и газа для проектирования систем разработки и управления процессами нефтегазоизвлечения. Провести обзор существующих учебников, учебных пособий и основных картографических материалов..

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Тенденция развития и современное состояние нефтегазовой отрасли, как фон для определения актуальных задач и путей развития. История промышленного освоения нефтяных месторождений на территории России. Сложный путь поиска оптимальных методов разработки залежей с заводнением. Промыслово-геологические факторы, влияющие на выбор систем разработки нефтяных залежей. Геологическое обоснование систем разработки нефтяных залежей с применением обычного заводнения.

Набор 8. МЕТОДЫ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: ознакомление студентов с существующими методическими приемами и теоретическими основами подсчета запасов и ресурсов морских месторождений нефти и газа, классификацией запасов и ресурсов нефти и газа, методами интерпретации и обработки геологопромысловой информации.

Задачи: ознакомить студентов с существующими методами подсчета запасов нефти и газа, – классификациями запасов и ресурсов нефти и газа, – методами интерпретации и обработки параметров, необходимых для подсчета запасов и оценки ресурсов; – расчетом средних величин подсчетных параметров.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Общее представление о дисциплине. Объекты, цели и задачи дисциплины. Значение подсчета запасов нефти и газа. Понятие о запасах и ресурсах. Категории запасов и ресурсов. Классификации ресурсов и запасов зарубежных стран (Горного Бюро США, Нефтяного института США, Казахстана, РК ЭМР ООН. Основные физикохимические свойства нефти и газа в пластовых условиях. Методы подсчета запасов - объемный, метод материального баланса, эмпирический. Объемный метод подсчета запасов и его варианты. Методика определения площади залежи. Определение средних значений подсчетных параметров. Метод материального баланса и эмпирический метод подсчета запасов. Методы подсчета запасов газа - объемный, метод падения давления. Подсчет запасов газа растворенного в нефти, попутных компонентов: гелия, этана, пропана, бутана, серы, конденсата. Понятие о режиме. Режимы залежей нефти и газа. Порядок оформления документов для утверждения запасов и ресурсов в ГКЗ. Оформление подсчетного плана и графической документации.

ПОЛЕВЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ

Цель: получение студентами знаний о современных основах применения рационального комплекса и оптимального объема геолого-геофизических и буровых работ на всех этапах и стадиях поисково-разведочного процесса на нефть и газ в различных геологических условиях.

Задачи: рассмотреть возможности, особенности и место геофизических методов в комплексе геолого-геофизических работ при поисках и разведке металлических полезных ископаемых и неметаллического сырья.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, ПК-3.

Краткое содержание: Методологические основы геолого-разведочного процесса. Региональный этап геолого-разведочных работ. Стадии выявления структур и подготовки структур к бурению. Стадия поиска и оценки месторождений (залежей). Разведочный этап геолого-разведочных работ. Геолого-разведочные работы на этапе разработки месторождений. Проектирование геолого-разведочных работ.

Набор 9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Цель: ознакомление студентов с техникой и технологией эксплуатации месторождений нефти и газа, контролем и поддержанием оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин, предотвращением и ликвидацией последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях, проведением диагностики, текущего и капитального ремонта скважин.

Задачи: изучить особенности эксплуатации шельфовых месторождений, овладеть приемами обслуживания и ремонта морских нефтегазовых скважин, гидротехнических сооружений. На практических занятиях студенты получают навыки расчетов режимов работы скважин в морских условиях.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ПК-5.

Краткое содержание: Технические средства бурения скважин на море. Самоподъемные буровые установки (СПБУ) Исследование нефтяных и газовых скважин и пластов. Поддержание пластового давления и нефтеотдачи пластов. Эксплуатация фонтанных скважин Газлифтная эксплуатация скважин Общая характеристика газлифтного способа добычи нефти. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию. Основные расчёты по определению конструкции и режимных параметров работы газлифтных подъемников. Эксплуатация скважин штанговыми насосами Эксплуатация наклонных и искривленных скважин. Эксплуатация насосных скважин при добыче высоковязких нефтей. Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами. Схема установки центробежного электронасоса. Основные узлы установки центробежного электронасоса. Исследование и обслуживание скважин, оборудованных установками центробежных электронасосов. Техника безопасности при эксплуатации скважин бесштанговыми электронасосами. Раздельная эксплуатация пластов одной скважиной Эксплуатация газовых. Осложнения при эксплуатации газовых скважин и мероприятия по их устранению. Особенности эксплуатации обводняющихся газовых скважин. Организация и безопасное ведение работ при ликвидации открытых нефтяных и газовых фонтанов. Ремонт скважин Текущий и капитальный ремонт.

КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ ОБВОДНЕНИЯ

Цель: изучение эффективности разработки залежей нефти, приуроченных к неоднородным терригенным коллекторам, путем совершенствования методик подбора объектов для применения и технологий борьбы с опережающим обводнением скважин, а также увеличения охвата пласта заводнением, адаптации таких технологий к условиям залежей с трудноизвлекаемыми запасами нефти.

Задачи: совершенствование методических основ для анализа состояния разработки залежей нефти с целью научного обоснования проведения в них работ по борьбе с опережающим обводнением продукции и по увеличению охвата пласта заводнением, путем

разработки новых аналитических методов диагностики механизмов обводнения нефтяных скважин, оценки стадии разработки и причин низкой выработанности запасов в различных участках сложнопостроенной залежи нефти при заводнении и обводнении продукции совершенствование методик подбора объектов для эффективного применения физико-химических технологий повышения охвата пласта заводнением, ремонтно- и водоизоляционных работ в скважинах, а также их стимуляции и оптимизации режимов работы при недопущении роста обводненности и тема обводнения продукции адаптация потокоотклоняющих технологий, а также технологий ремонтно- и водоизоляционных работ в скважинах к условиям залежей с трудноизвлекаемыми запасами (ТИЗ) нефти.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-5.

Краткое содержание: Известные механизмы обводнения нефтяных скважин и методы их диагностики, методы подбора объектов применения, технологии ограничения водопритоков и увеличения охвата пласта заводнением. Результаты анализа динамик обводнения нефтяных скважин. Результаты промысловых исследований в скважинах и численных исследований в гидродинамическом симуляторе нефтяного пласта. Графоаналитическая методика диагностики механизмов обводнения нефтяных скважин, метод оценки стадии разработки на участке нефтяной залежи при ее заводнении и обводнении продукции. Совершенствование методик подбора объектов для проведения работ по борьбе с опережающим обводнением продукции и по увеличению охвата пласта заводнением. Принципы оптимизации последовательности применения методов борьбы с опережающим обводнением скважин и увеличения охвата пласта заводнением при разработке залежей нефти с различным строением. Адаптация методов и технологий борьбы с опережающим обводнением нефтяных скважин и увеличения охвата пласта заводнением к условиям залежей с трудноизвлекаемыми запасами нефти.

Набор 10. ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ПОЛЕВЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель: формирование у студентов представления о методах изучения геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических условий территории, составлении геологической карты на основе новейших достижений геологии.

Задачи: формирование теоретических и практических навыков сфере полевых геологических исследований: ознакомление с основными методами и приемами полевого изучения геологических комплексов и составления геологических карт; изучение организации и производства геологоразведочных работ; изучение принципов работы технических средств (установок, оборудования и приборов), используемых в полевых методах геологических исследований; освоение методики проведения полевых исследований.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Краткое содержание: Поиски месторождений полезных ископаемых. Геологическая съемка. Опробование горных пород и геологических выработок. Методика разведочных работ и оценки запасов. Обработка результатов полевых исследований и геологическое картирование.

ОХРАНА ТРУДА В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Цель: формирование компетенций, определяющих способность бакалавра ориентироваться в вопросах обеспечения безопасных условий труда, уменьшения производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях нефтяной и газовой отрасли.

Задачи: изучение основных нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, мер безопасности в процессе добычи, транспорта, хранения и переработки нефти и газа; формирование навыков применения требований

охраны труда, умений обеспечивать соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности при разработке локальных нормативных актов в нефтегазовой отрасли.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, УК-8, УК-11, ПК-2.

Краткое содержание: Основные понятия и определения в области охраны труда. Нормативно-правовая основа охраны труда. Средства индивидуальной защиты для работников объектов нефтегазового комплекса. Производственный травматизм. Промышленная безопасность. Пожарная безопасность.

Набор 11. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Цель: Ознакомление студентов с основными теоретическими представлениями в области геоморфологических исследований в нефтегазовой отрасли. Обоснование перспектив нефтегазоносности регионов на основе геоморфологических исследований. Познание особенностей комплексного метода, включающего в себя: дешифрирование космических аэрофотоснимков, анализ геолого-геофизического и геоморфологического материала.

Задачи: сформировать у студентов представление о современных формах рельефа и факторах их образования; изучить основные методы геоморфологических исследований; обосновать наиболее эффективные направления геологоразведочных работ на нефть и газ с использованием геоморфологических исследований; показать пути разностороннего использования геоморфологических исследований при проведении нефтегазопромысловых работ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-3.

Краткое содержание: Значение, теоретические основы и методика геоморфологических исследований. Место и значение геоморфологических исследований при изучении нефтегазоносных территорий (бассейнов, зон и др.). Развитие и применение геоморфологических исследований в нефтегазовой отрасли. Современные тенденции в развитии методов разведки месторождений нефти и газа. Геоморфологические методы и их теоретическое обоснование. Виды геоморфологических моделей. Основные методы изучения рельефа. Сущность структурометрического метода. Стадии структурометрических исследований и виды выходной продукции. Оценка точности методики структурометрического анализа залежей углеводородов. Геоморфологические признаки развития новейших тектонических структур. Геоморфологические признаки развития новейших поднятий. Геоморфологические признаки развития новейших разрывных нарушений. Линеаменты. Структура и методы полевых геоморфологических исследований. Геоморфологическое картирование. Геоморфологические карты и методы изображения геоморфологических объектов. Содержание общих геоморфологических карт.

СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫНКА НЕФТИ И ГАЗА

Цель: ознакомление студентов с основными законами, положениями и тенденциями совершенствования энергоносителей, в частности нефти и газа, и их роли в формировании экономической и энергетической безопасности государства.

Задачи: углубление и расширение знаний и навыков студентов в области использования теоретических концепций и моделей для анализа мировых тенденций в совершенствовании энергоносителей; формирование умения компетентно анализировать мировые тенденции состояния рынка нефти и газа, их роль в формировании экономической и энергетической безопасности; оценка состояния и перспективы производства и потребления нефти и природного газа в мировом сообществе.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, УК-10.

Краткое содержание: Краткий обзор состояния, структуры производства и потребления энергоносителей в мировом сообществе. Рост потребности в энергоресурсах как

следствие технического прогресса. Обеспечение энергоресурсами – залог экономической и энергетической безопасности любого государства. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК). Геополитика и обеспеченность стран мира УВ сырьем. Альтернативные и возобновляемые источники энергии. Состояние мирового рынка нефти. Состояние и перспективы развития мирового рынка газа. Основные центры нефтегазодобычи. Состояние и перспективы развития рынка нефти и газа в XXI-XXII в.

ГЕОХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Цель: сформировать у обучающихся представление о закономерностях поступления и миграции химических элементов и их соединений в абиогенных и биогенных компонентах природных и техногенных экосистем как компонентов биосферы.

Задачи:

- изучить физические и химические свойства элементов, их распространенность и формы нахождения в природных объектах, особенности поведения в эндогенных, гипергенных и биологических процессах;
- получить представление о цикличности геохимических и биогеохимических процессов, протекающих в литосфере, атмосфере, гидросфере и биосфере, ознакомиться с основными типами геохимических барьеров;
- освоить вопросы биологической роли химических элементов, изучить зависимость функционирования живых организмов от концентрации в них различных элементов и их соединений;
- познакомиться с проблемами геохимического загрязнения урбанизированных территорий и существующими параметрами, и методами, используемыми для его непосредственной оценки.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Краткое содержание:

Тема 1. Введение в дисциплину.

Экологическая геохимия и предмет ее изучения. Место экологической геохимии в системе естественных наук, связь с другими научными дисциплинами. Задачи и проблемы экологической геохимии в связи с охраной природы и хозяйственной деятельностью человечества. Вклад отечественных и зарубежных исследователей в развитие экологической геохимии.

Тема 2. Миграция химических элементов в биосфере.

Виды геохимической миграции химических элементов и их соединений. Основные типы геохимических барьеров и их роль в биосферных процессах.

Понятие геохимического цикла. Взаимосвязь процессов, происходящих в литосфере, атмосфере, гидросфере и биосфере. Глобальный и частные геохимические циклы. Биогеохимические циклы. Пищевые цепи как компонент биогеохимических циклов.

Тема 3. Геохимия химических элементов.

Характеристика экологических особенностей химических элементов в соответствии с их рас- положением в Периодической системе Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства, распространенность и формы нахождения в природных объектах, особенности поведения в эндогенных, гипергенных и биологических процессах, формы концентрирования и геохимические циклы различных химических элементов и их соединений.

Тема 4. Биологическая роль химических элементов и их соединений.

Состав живого вещества. Биологические функции химических элементов. Зависимость функций живых организмов от концентрации в них химических элементов и их соединений. Нижняя и верхняя пороговые концентрации. Понятие токсичности вещества. Природные и техногенные токсиканты. Классификации токсичных веществ. Ряды токсичности. Синергизм и антагонизм химических элементов при их поступлении в живые организмы. Формы нахождения химических элементов и их значение при оценке

биоактивности и токсичности элементов в окружающей среде. Трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде. Соотношение эндемических и антропогенных факторов окружающей среды. Проблема эндемического дисбаланса эссенциальных элементов в окружающей среде. Экологическая таблица химических элементов.

Тема 5. Геохимическое загрязнение урбанизированных территорий.

Глобальный характер воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий. Виды и основные источники загрязнений окружающей среды в городах, цепи распространения загрязняющих веществ, промышленные, коммунальные и бытовые отходы. Аэрогенные аномалии, выпадение твердых осадков на поверхность, жидкие стоки. Состав элементов-загрязнителей сточных вод различных видов производства. Характеристики техногенного загрязнения поверхностных и подземных вод промышленными стоками. Пути уменьшения воздействия от выбросов и очистка стоков. Геохимическая оценка нагрузки на окружающую среду в городах.

Геохимическое загрязнение сельскохозяйственных территорий. Агрогенное и техногенное воздействие на сельскохозяйственные территории. Агротехническая обработка, мелиорация, геохимическое загрязнение при использовании минеральных удобрений и пестицидов. Особенности миграции элементов в агроландшафтах. Влияние урбанизированных территорий на агропромышленное производство.

Тема 6. Методика эколого-геохимических исследований.

Эколого-геохимические съемки: виды, масштаб. Связь между источниками загрязнений, средой опробования и масштабом съемок. Наземные, воздушные, подземные, наводные, подводные, снеговые съемки. Опробование почв. Опробование поверхностных и подземных вод, режимные гидрологические, гидрогеологические и гидрохимические наблюдения. Опробование снегового покрова. Проведение пылевых смывов с растительности. Особенности эколого-геохимического изучения различных типов территорий и ландшафтов.

Многоцелевое геохимическое картирование. Геохимическая карта как основа прогноза загрязнения окружающей среды.

Методы анализа геохимических проб. Современные методы определения содержания химических элементов и различных их форм нахождения в природе.

Тема 7. Показатели, используемые экологической геохимией при оценке загрязнения компонентов окружающей среды.

Токсичность и классы опасности химических элементов. Предельно допустимые концентрации химических элементов, ориентировочно допустимые концентрации химических элементов и ориентировочно безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ.

Количественные геохимические показатели, используемые при оценке компонентов окружающей среды: среднеаномальные содержания, кларк концентрации, площадь загрязнения, количество металла в загрязняющем слое. Суммарный показатель загрязнения почв, снегового покрова, растительности, донных отложений и вод. Уровни загрязнения компонентов окружающей среды.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ

Цель: изучение основ пространственного анализа, методов и инструментов статистического описания и моделирования пространственных феноменов, необходимым для проведения исследований в географии и других отраслях наук о Земле.

Задачи:

- Ознакомление с основными понятиями и терминами пространственного анализа;
- Исследование принципов и методов пространственного анализа, включая геостатистику и пространственную интерполяцию;
- Изучение алгоритмов элементарного пространственного анализа;
- Изучение приемов и методов пространственного анализа;

- Исследование применения методов пространственного анализа в географии и других науках о Земле.
- Изучение математических принципов и способов построения картографических изображений, наиболее востребованных системы координат и проекции, типы искажений
- Изучение принципов работы геоинформационных систем.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Краткое содержание: Тема 1. Пространственные данные и их особенности. Тема 2. Фундаментальные понятия картографии и геоинформатики. Тема 3. Математическая основа карт. Тема 4. Картографические способы изображения. Тема 5. Картографическая генерализация. Тема 6. Источники пространственных данных. Тема 7. Типы данных в ГИС. Тема 8. Основы пространственного анализа и обработки пространственных данных. Тема 9. Основы статистики.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Цель: формирование у будущих специалистов знаний об основных природных ресурсах Астраханской области и их рациональном использовании человеком.

Задачи: сформировать знания о природных ресурсах Астраханской области, методах их анализа, перспективах использования и рациональном природопользовании в России и Астраханской области.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Краткое содержание: Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Минеральные природные ресурсы Астраханской области (топливные и нерудные), их анализ и использование. Современные технологии использования природных ресурсов. Перспективы освоения природных ресурсов Астраханской области.

Факультативные дисциплины (модули)

ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

Цель: ознакомление с основами технологии и техники проведения геологоразведочных выработок (открытых и подземных горных выработок), а также привить навыки разработки технической части проектов на разведку месторождений полезных ископаемых.

Задачи: приобретение студентами знаний и навыков по проектированию работ связанных с проведением геологоразведочных выработок.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Основы физики горных пород. Общие сведения о горных выработках. Физические, механические, деформационные, горно-технологические свойства и классификация горных пород. Сооружение горных выработок буровзрывным способом. Горные машины. Горное давление и крепление выработок. Проветривание горных выработок. Охрана природы при производстве горных работ. Технология проходки разведочных выработок. Основы разработки месторождений полезных ископаемых (МПИ).

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ

Цель: формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых для их подготовки к профессиональной деятельности.

Задачи: формирование у обучающихся системного подхода к анализу причин возникающих проблем в геологии и их значимости в развитии современного общества.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ПК-1.

Краткое содержание: Геология – фундаментальная основа всех наземных исследований: экологии, освоения лесных, биологических, водных ресурсов, почвоведения, строительства дорог и трубопроводов, минимизация стихийных бедствий – землетрясений, оползней, цунами, извержения вулканов и др. Основные этапы истории геологической службы России. Петровская, послепетровская и современная история. Роль государственной геологической службы. Состояние геологической отрасли на современном этапе. Структура управления геологической отраслью. Историческая роль проведения съездов геологов. Материалы и резолюция VII съезда геологов России. Современное обоснование проблем региональной геологии. Целевые работы по геологическим структурам. Роль геологических музеев и музейного дела в познании геологии. Музеи страны. Современное обоснование проблем геологии. Роль инновационных технологий смежных наук (геохимические, космические, информационные и др. исследования) на этапе современного развития геологии. Материалы «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года»; «Энергетической стратегии развития России до 2030».

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ

Цель: формирование у студентов знаний в области перспектив развития имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным, применяемым в тепловой и атомной энергетике. дисциплина альтернативные энергоносители, наряду с другими специальными дисциплинами, указанными в учебном плане, дает комплекс знаний, которые, применяя знания по нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии для сопоставлений и оценки альтернативных и конкурентных путей энергоснабжения в обществе.

Задачи: изучение основных возобновляемых энергоресурсов, основных принципов их использования, конструкций и режимов работы соответствующих энергоустановок, мирового и отечественного опыта их эксплуатации, перспектив развития энергетики на нетрадиционных и возобновляемых энергоисточниках.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Краткое содержание: Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Актуальность перехода на энергосберегающий путь использования природных ресурсов. Актуальность использования энергосберегающих технологий. Экологические аспекты использования альтернативных источников энергии. Экономические аспекты перехода на альтернативные виды энергоносителей. Использование солнечной энергии. Преимущества и недостатки солнечной энергетики. Сила ветра на службе прогресса. Преимущества и недостатки. Использование энергии океанов и морей. Преимущества и недостатки. Энергия биомассы. Перспективы развития. Перспективы использования биотоплива. Атомная энергетика. Перспективы развития. Геотермальная энергия на службе прогресса. Преимущества и недостатки. Водородная энергетика. Перспективы Развития.

ПРИРОДНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ

Цель: ознакомление и познание изменений природных условий Северного Прикаспия и оценка предполагаемых в дальнейшем благоприятных и (или) неблагоприятных последствий; приобретение студентами навыков анализировать и сопоставлять информацию для более глубокого анализа и синтеза изучаемого материала.

Задачи: Ознакомление с характеристикой природных условий и закономерностями дифференциации среды в пределах изучаемой аридной территории. Получение знаний о характеристике природных комплексов, включающих элементы прогноза изучаемых территорий; изучение неизбежности закономерных дифференцированных и целенаправленных преобразований изучаемых территорий; изучение вопросов, связанных с проектированием мероприятий по оптимизации дальнейшего использования изучаемых территорий

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-6.

Краткое содержание: Природные условия. Общая характеристика. Происхождение рельефа и ландшафтообразующие системы. Роль природных условий в дифференциации природы. Характеристика природных районов, входящих в Западный правобережный Прикаспий. Характеристика Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги. Характеристика Волго-Уральского междуречья. Характеристика долины и дельты Урала, Зауральского Прикаспия.

ГЛУБИННАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ И ГАЗА

Цель: ознакомление студентов с техникой и технологией утилизации отходов переработки нефти и газа, контролем и поддержанием оптимальных режимов утилизации отходов переработки нефти и газа, предотвращением и ликвидацией последствий аварийных ситуаций на полигонах захоронений промстоков.

Задачи: изучить особенности глубинной утилизации отходов переработки нефти и газа, овладеть приемами гидрогеологических исследований для захоронения промстоков. На практических занятиях студенты получают навыки расчетов миграции стоков в пласте и площади распространения промстоков в пласте.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-5.

Краткое содержание: Геолого-гидрогеологические критерии для оценки возможности подземного захоронения промстоков. Гидрогеологические условия захоронения промстоков в глубокие водоносные комплексы на территории России. Задачи и содержание гидрогеологических исследований. Геофизические исследования в скважинах. Гидрогеологические расчеты для оценки возможности захоронения промстоков в глубокие водоносные горизонты. Рекомендации по наблюдениям за эксплуатацией полигонов захоронения промстоков.

4.5. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся (Приложение 6)

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по профилю профессиональной деятельности.

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской, преддипломная практика.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Аннотации программ практик

4.5.1. Учебная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая) практика)

Цели: приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д. закрепление общегеологических теоретических знаний; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; принятие участия в конкретных полевых исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах; овладение первыми профессиональными навыками документации геологических объектов; создание текстового отчёта с приложениями;

Задачи: участие в проведении полевых геологических исследований с использованием современных технических средств; обучение свободному владению горным компасом при работе с картой и при выполнении различных замеров на местности; освоение методики проведения поисковых маршрутов; обучение основным методам и приёмам полевых исследований геологических объектов, их первичной документации; участие в составлении разделов научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок; изучение геологических процессов и явлений в природной обстановке во всём их многообразии под непосредственным руководством преподавателя; участие в составлении рефератов, библиографии, в подготовке публикаций по тематике проводимых исследований; обучение камеральной обработке полевых материалов и составлению геологического отчёта; умение работать с различными источниками информации; участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; ежедневное ведение записи в полевом дневнике с указанием характера, содержания и порядка выполнения работы; участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам; - защита отчёта по результатам полевых исследований.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-3, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4.

Краткое содержание: Ознакомительная лекция. Лекция о целях и задачах учебной полевой практики и краткая физико-географическая характеристика района работ. Инструктаж по технике безопасности Правила техники безопасности при проведении полевых работ. Проведение полевых работ Проведение полевых работ во время геологических маршрутов. Постановка проблемных задач. Камеральный период. Обработка собранного материала и подготовка Отчёта по учебной полевой практике. Проведение Зачёта по итогам учебной полевой практике.

4.5.2 Учебная практика (тип – практика по профилю профессиональной деятельности))

Цели: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин (модулей); сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; усвоение приёмов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведённых практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных её разделах; принятие участия в полевых исследованиях; овладение первыми профессиональными навыками документации геологических объектов; освоение методов камеральной обработки полевых материалов; создание текстового отчёта с приложениями;

Задачи: закрепление и углубление в полевых условиях теоретических знаний и практических навыков, ;изучение результатов геологических процессов в пределах геологического полигона; обучение владению основам методики полевых геологических исследований в пределах геологического полигона; принятие участия в полевых исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; овладение первыми профессиональными навыками документации геологических объектов; освоение методов камеральной обработки полевых материалов; создание текстового отчёта с приложениями; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Краткое содержание: Лекция о целях и задачах учебной полевой практики и краткая физико - географическая характеристика района работ. Правила техники безопасности при

проведении полевых работ. Проведение полевых работ во время геологических маршрутов. Обработка собранного материала и подготовка Отчёта по учебной полевой практике. Проведение Зачёта по итогам учебной полевой практики.

4.5.3. Производственная практика (тип - научно-исследовательская работа)

Цели: непосредственное участие обучающихся в научно-исследовательской или научно-производственной деятельности организации, направленное на закрепление теоретических знаний, овладение профессиональными компетенциями, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология, направленности (профилю) Геология и геохимия горючих ископаемых.

Задачи: изучение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы; участие в научно-исследовательских или научно-производственных работах организаций; знакомство с экспериментальной лабораторной базой организаций для решения научно-исследовательских задач.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-6, ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ кафедры и организаций. Лекция по методам проведения научных исследований и лабораторной базе. Самостоятельная работа с нормативной и научной литературой по теме обозначенной руководителем научного исследования. Подготовка отчета о работе, публикация статьи в научном журнале.

4.5.4. Производственная практика (тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской)

Цель: овладение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, предусмотренными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология.

Задачи: приобретение бакалаврами опыта самостоятельной профессиональной деятельности в процессе выполнения производственных задач в подразделении организации; навыков работы с лабораторно-экспериментальной базой; профессиональной этики работы в коллективе, работы с нормативной документацией, фондовыми и библиографическими источниками; сбор фактического материала для бакалаврской работы.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8, УК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Краткое содержание: Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности, выдача индивидуального задания. Лекция по задачам и методам производственной деятельности подразделения предприятия, лабораторно-экспериментальной базе.

Выполнение профессиональных задач в подразделении организации; работа с нормативной, технической и научной документацией; изучение лабораторно-экспериментальной базы предприятия; сбор фактического материала для бакалаврской работы; овладение навыками профессиональной этики коммуникаций в коллективе. Оформление и представление отчета по практике. Защита отчета по практике.

4.5.5. Производственная практика (тип – преддипломная практика)

Цель: получение опыта и навыков в профессиональной деятельности; внедрение результатов индивидуальной научно-исследовательской работы, написание и оформление выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) на базе владения современными методами (полевых, лабораторных, камеральных) геологических

исследований при поисково-разведочных работах и оценки запасов нефтегазовых месторождений, включая морской шельф.

Задачи: овладение навыками основных направлений работ геологической организации; внедрение результатов индивидуальной научно-исследовательской работы, сбор материала для окончательного оформления выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы); овладение современными методами геологических исследований при поисково-разведочных работах нефтегазовых месторождений, включая морской шельф.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, ПК-1.

Краткое содержание: Установочная лекция, постановка проблемы, цели и задач. Изучение нормативных регламентов написания ВКР, отчетов о НИР, диссертаций. Выполнение индивидуального задания практики. Проведение работы по формированию и обобщению результатов исследования. Анализ фондовых материалов. Работа с научной, учебной, методической литературой. Работа с конспектами лекций, ЭБС. Мероприятия по систематизации фактического и литературного материала. Обработка и анализ полученной информации. Формирование рукописи ВКР, доклада с электронной презентацией по теме исследования. Прохождение предзащиты.

4.6. Государственная итоговая аттестация выпускников (Приложение 7)

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников является одним из элементов системы управления качеством образовательной деятельности и направлена на оценку образовательных результатов освоения образовательной программы, установление уровня подготовки выпускников университета к выполнению профессиональных задач и осуществлению профессиональной деятельности, соответствия их подготовки требованиям образовательных стандартов.

Основными задачами ГИА являются:

- комплексная оценка качества подготовки обучающихся, соответствие ее требованиям образовательных стандартов и ОПОП;
- принятие решения о присвоении выпускнику (по результатам итоговой аттестации) квалификации по соответствующим направлениям подготовки/специальностям и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- разработка на основании результатов работы экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

ГИА обучающихся проводится в форме подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

ВКР представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, выполненное выпускником, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении ОПОП.

В рамках выполнения ВКР проверяются уровень сформированности у выпускника всех компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Тематика ВКР соответствует требованиям стандартов, ОПОП, реализуемой в университете, актуальна, соответствует современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

Руководители ВКР назначаются из числа профессоров, доцентов, высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников университета с учетом профессиональных интересов и объемов утвержденной учебной нагрузки.

Для подготовки и защиты ВКР разработаны методические рекомендации, которые определяют порядок выполнения и общие требования к ВКР (см. Приложение 7).

В рамках выполнения ВКР проверяются уровень сформированности компетенций, который оценивается по следующим критериям:

- актуальность темы исследования и корректность методологического аппарата исследования;

- уровень самостоятельности проведенного исследования (в том числе, оценка работы в системе «Антиплагиат»);
- ориентация в проблеме исследования; содержательность и логичность доклада (умение представлять работу);
- способность создавать, проектировать и использовать образовательные продукты (программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; программа реализации образовательного (воспитательного) процесса, разработка методик и технологий обучения);
- практическая значимость исследования (наличие прикладного аспекта исследования);
- культура представления материалов исследования;
- качество оформления ВКР.

Сформированность компетенций оценивается по следующим уровням: оптимальный, допустимый, критический и недопустимый.

Таблица 5. Фрагмент оценки сформированности компетенций руководителем, рецензентом на защите ВКР

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
1. Актуальность темы исследования и наличие методологического аппарата исследования	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Оптимальный	Анализирует состояние проблемы исследования и формулирует актуальность темы. Владеет навыками грамотной формулировки методологического аппарата исследования.				
			Допустимый	Анализирует состояние проблемы на момент исследования. Верно формулирует ключевые категории методологического аппарата.				
			Критический	Затрудняется в характеристике актуальности темы исследования, проводит поверхностный анализ исследования, описывает отдельные аспекты состояния проблемы исследования. Допускает ошибки в формулировке основных понятий методологического аппарата исследования.				
			Недопустимый	Формулирует либо отдельные понятия методологического аппарата исследования, либо допускает грубые ошибки. Не раскрывает состояние проблемы исследования.				

5. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

5.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы бакалавриата

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО, действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем образовательной программы. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО определяется как в целом по ОПОП ВО, так и по отдельным дисциплинам (модулям).

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины», по Блоку 2 «Практики» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. В случае применения

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экз. каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежат обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет более 90 процентов.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к программам бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет более 5 процентов.

Доля педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет более 80 процентов.

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- совершенствования структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в Университете;
- совершенствования ресурсного обеспечения образовательного процесса в Университете;
- повышения компетентности и уровня квалификации профессорско-преподавательского состава Университета, участвующего в реализации образовательных программ;
- повышения мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиления взаимодействия Университета с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействия коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Оценка качества освоения программы бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию, а также может осуществляться в рамках:

- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля) с целью выявления уровня первоначального опыта и сформированности компетенций обучающихся по отдельным учебным дисциплинам образовательных программ;
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям) (данный вид контроля проводится в начале изучения дисциплины (модуля) и направлен на оценку качества подготовки обучающихся по предшествующим дисциплинам (модулям), изучение которых необходимо для успешного освоения указанной дисциплины (модуля), а также помочь в совершенствовании и актуализации методик преподавания дисциплин (модулей));
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся (данный вид контроля дополняет традиционные контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимися в разнообразных видах деятельности: учебной, научно-исследовательской, творческой, социальной, коммуникативной и др.);
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям) (подобные мероприятия, организованные кафедрами и факультетами, способствуют выявлению наиболее способных обучающихся, а также стимулируют углубленное изучение дисциплины (модуля), готовят к будущей профессиональной деятельности, формируют активную жизненную позицию);
- мониторинга и анализа результатов трудоустройства выпускников.

В целях совершенствования программы бакалавриата университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая представителей научно-педагогического состава университета.

Для проведения внутренней независимой оценки качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) могут создаваться комиссии. В комиссию, помимо педагогического работника, проводившего занятия по дисциплине (модулю), могут быть включены:

- педагогические работники учебного подразделения, реализующие соответствующую дисциплину (модуль), но не проводившие по ней занятия;

- педагогические работники других учебных подразделений, реализующих аналогичные дисциплины (модули);
- педагогические работники других образовательных организаций, реализующих аналогичные дисциплины (модули);
- представители организаций и предприятий, соответствующих направленности ОПОП ВО;
- работники подразделений, осуществляющих аудит и мониторинг качества образовательного процесса в Университете.

Перечень дисциплин (модулей), промежуточная аттестация по которым осуществляются с привлечением комиссий, определяется руководителем образовательной программы, заведующим кафедрой, деканом. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в форме компьютерного тестирования.

Используемые в процессе промежуточной аттестации оценочные материалы, разработанные преподавателями Университета, регулярно обновляются. Также в процессе промежуточной аттестации возможно использование фондов оценочных средств, разработанных сторонними организациями.

Для достижения максимальной объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации по итогам прохождения практик могут создаваться комиссии для проведения процедур промежуточной аттестации обучающихся по практикам с включением в их состав представителей организаций и предприятий, на базе которых проводилась практика. Процедуры промежуточной аттестации по практикам могут проводиться непосредственно на базе организаций и предприятий. Разработка, рецензирование и апробация используемых в процессе промежуточной аттестации оценочных материалов осуществляется с привлечением представителей вышеуказанных организаций и предприятий.

При формировании тематики курсовых работ (проектов) и при закреплении тем выпускных квалификационных работ предпочтение отдается темам, сформулированным представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы, и представляющим собой реальную практическую или производственную задачу либо актуальную научно-исследовательскую задачу. Для проведения процедуры защиты выпускных квалификационных работ приглашаются представители организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы. Перед процедурой защиты проводится проверка выполненной работы на наличие заимствований (плагиат).

Для независимой оценки качества подготовки обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК). Председатель ГЭК назначается из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. В состав ГЭК включается не менее 50% представителей работодателей или их объединений, осуществляющих деятельность в соответствующей области профессиональной деятельности. Остальные члены ГЭК являются ведущими специалистами из числа профессорско-преподавательского состава университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

Обучающимся предоставляется возможность посредством анкетирования оценивать качество работы профессорско-преподавательского состава, а также условия, содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Анкетирование проводится в электронной форме. Анкеты для опроса размещаются на официальном интернет-портале Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6. Характеристика воспитывающей среды при освоении обучающимися образовательной программы

Воспитывающая (воспитательная) среда – это среда созидательной деятельности, общения, фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. В университете воспитательная работа является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса.

В университете созданы условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Воспитывающая среда университета проектируется и развивается посредством воспитательной деятельности, основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота, а также обладающего общекультурными и профессиональными качествами.

Воспитательная деятельность регламентируется требованиями Министерства науки и высшего образования, документами, утвержденными Ученым советом университета, рабочей программой воспитания обучающихся, календарным планом воспитательной работы. Календарный план включает следующие направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание, гражданско-патриотическое и правовое воспитание, профессионально-трудовое воспитание, эстетическое воспитание, физическое воспитание, экологическое воспитание, профилактика злоупотребления психоактивными веществами и пропаганда здорового образа жизни.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации молодежных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом избран Объединённый совет обучающихся. Студенты имеют возможность реализовать потенциал в творческих коллективах, спортивных секциях и т.п.

На основании календарного плана воспитательной работы университета разработаны и утверждены календарные планы воспитательной работы факультетов, в соответствии с которыми реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности. В университете регулярно проводятся встречи с ведущими учеными, представителями бизнеса и работодателями. На основании заключенных договоров о сотрудничестве, студенты имеют возможность трудоустроиваться в коммерческие и некоммерческие организации, госструктуры.

На факультетах под общим руководством декана воспитательной деятельностью занимаются заместители декана по воспитательной работе, координаторы по профориентационной работе, по практике и трудоустройству, кураторы учебных групп с участием активистов Объединённого совета обучающихся.

В университет уделяется большое внимание научным исследованиям и проектной деятельности студентов, как основному источнику формирования профессиональных компетенций. Ежегодно в университете проводятся конференции студентов, молодых ученых и аспирантов, олимпиады по специальностям. Студенты участвуют во всероссийских и международных конференциях, конкурсах дипломных работ по специальностям и направлениям подготовки, в подготовке выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом».

Одной из успешных практик культурно-творческого воспитания в университете является студенческий проект «Социализация», который проводится два раза в год, длительность каждого сезона 2 месяца, охват 5000 студентов в год.

Спортивно-технические характеристики спортивных сооружений университета позволяют создавать все условия для тренировочного цикла по многим видам спорта. Студенты университета в составе сборных команд по различным видам спорта (волейбол, футбол, мини-футбол, настольный теннис, шахматы, баскетбол, плавание, стрельба, роуп-скипинг, гребля-индор, легкая атлетика) принимают участие в различных соревнованиях и чемпионатах.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы бакалавриата осуществляется в ходе реализации рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания приведена в Приложении 8.

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 9.

7. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются оценочные и методические материалы, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Оценочные материалы предназначены для оценки достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин, практик, проведения научно-исследовательской работы с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий; обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП задачам будущей профессиональной деятельности.

Методические материалы предназначены для контроля и управления процессом освоения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных реализуемой ОПОП.

Комплект контрольно-оценочных материалов, предназначенный для оценивания образовательных результатов, достигнутых обучающимися в процессе освоения дисциплины, с методическим сопровождением организации и проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы представляет собой фонд оценочных средств (ФОС). ФОС строится на основе профессиональных задач, сформулированных в ФГОС ВО, с учетом трудовых действий, компетенций и видов деятельности обучающегося.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

ФОС формируется на основе учета ключевых принципов оценивания: валидности и надежности (объекты должны соответствовать поставленным целям, задачам и содержанию обучения); справедливости и доступности (обучающиеся должны иметь равные возможности достижения успеха); эффективности и результативности (соответствие результатов профессиональным задачам).

Состав ФОС ОПОП для проведения текущей аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю) и практике включает:

- оценочные средства: комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций;
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

– методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС при проведении промежуточной аттестации.

ФОС, применяемый для текущей и промежуточной аттестации обучающихся, включает:

- комплект экзаменационных вопросов и заданий для экзамена (зачета);
- комплект контрольных работ, тесты, учебно-профессиональные задачи, кейсы, проекты, портфолио и другие оценочные средства, позволяющие проконтролировать сформированность компетенций.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, университет привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств).

ФОС может включать несколько разделов, предназначенных для проведения входного контроля и оценивания, для текущей аттестации обучающихся и для проведения промежуточной аттестации в формах, предусмотренных учебным планом по дисциплине (модулю).

Ключевым компонентом ФОС является оценочное средство (далее – ОС).

ОС - это форма представления контрольного мероприятия (заданий, вопросов), состоящая из трех частей. Первая часть представляет собой методическое обеспечение, в котором конкретизируются объекты оценивания, и раскрываются основные этапы разработки контрольного задания. Вторая часть – непосредственно контрольное мероприятие. Третья часть включает оценочные компоненты: критерии, уровни, процедуру и шкалу оценивания. В ходе реализации контрольно-оценочной деятельности студентам выдаются вторая и третья части формы представления контрольного мероприятия: сами задания и критерии оценивания.

Для текущей аттестации могут использоваться традиционные формы контроля: доклад, реферат, контрольная работа, тесты, задания для практических занятий. Для промежуточной аттестации традиционными формами контроля являются: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, курсовой проект, курсовая работа, отчет по практике. Однако, для того, чтобы названные формы контроля стали ОС необходимо указать объекты и критерии оценки, в частности, минимальный балл, при котором задание будет считаться выполненным, или границы для уровней успешности выполнения задания (оптимальный, допустимый, критический, недопустимый).

В качестве ОС для промежуточной аттестации и оценки сформированности компетенций обучающихся рекомендуется использовать инновационные средства, которые построены на основе инновационных методов обучения, направленных на формирование компетенций. К таким средствам оценивания можно отнести форму представления кейс-задания, контекстной и практико-ориентированной задачи, учебного проекта, учебно-исследовательской деятельности; деловой игры, портфолио обучающегося; форму для оценки образовательных результатов на основе приема ПОПС (Позиция-Объяснение-Пример-Следствие); PRES-formula (Position Reason-Explanation or Example-Summary), на основе метода SWOT-анализ]

8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

Образовательная программа ежегодно обновляется в какой-либо части (состав дисциплин, содержание рабочих программ дисциплин, программ практики, методические материалы и пр.) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий, социально-культурной сферы.

Изменения в ОПОП осуществляются под руководством руководителя направления подготовки / ОПОП, согласуются с Ученым советом университета, и оформляются в форме листа актуализации, являющегося приложением к образовательной программе.

Приложения

Приложение 1. **Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.01 Геология (*направленность (профиль) «Геология и геохимия горючих ископаемых»*).

Приложение 2. **Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология (*направленность (профиль) «Геология и геохимия горючих ископаемых»*).

Приложение 3. **Учебный план и календарный учебный график**

Приложение 4. **Матрица компетенций**

Приложение 5. **Рабочие программ дисциплин (модулей)**

Приложение 6. **Программы практик**

Приложение 7. **Программа государственной итоговой аттестации**

Приложение 8. **Рабочая программа воспитания**

Приложение 9. **Календарный план воспитательной работы)**

Список разработчиков, экспертов ОПОП ВО

Разработчики:

Доцент, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры географии, картографии и геологии



Т.С. Смирнова

Государственный инспектор Нижневолжского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору



А.В. Арестов

Генеральный директор ООО «Каспийская нефтяная компания»



А.Э. Левинтас

Согласовано:

Проректор по ОДиЦ

Начальник УООП

И.о.декана факультета наук о Земле, химии и техносферной безопасности

Заведующий кафедрой географии, картографии и геологии



Г.В. Станкевич

Н.Ю. Коленкова



Р.М. Файзиев



М.М. Иолин

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.01 Геология (направленность (профиль) «Геология и геохимия горючих ископаемых»).

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
1.	19.021	Профессиональный стандарт «Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.09.2023 регистрационный № 693н. (Зарегистрировано в Минюсте России 29.09.2023 N 75412)
2.	19.007	Профессиональный стандарт «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.09.2018 N 574н (зарегистрирован в Минюсте России 24 сентября 2018 г. N 52235)
3	19.052	Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2017 № 535н (Зарегистрировано в Минюсте России 19 июля 2017 г. N 47458)
4.	19.044	Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2017 № 525н (Зарегистрировано в Минюсте России 19 июля 2017 г. N 47457)
5.	19.074	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации морских месторождений нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2022 № 110н. (Зарегистрировано в Министерством юстиции Российской Федерации 08.04.2022 N 68135)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология (направленность (профиль) «Геология и геохимия горючих ископаемых»)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
19.021 «Специалист-геолог в добыче нефти, газа и газового конденсата»	В	Обеспечение проведения геолого-промысловых работ	6	Обеспечение выполнения промыслово-исследовательских работ на скважине	В/01.6	6
			6	Геолого-технологический контроль разработки месторождений углеводородного сырья	В/02.6	6
			6	Подготовка предложений по повышению эффективности эксплуатации скважин	В/03.6	6
	С	Геологическое обеспечение добычи углеводородного сырья	6	Обеспечение подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению	С/02.6	6
			6	Мониторинг состояния запасов углеводородного сырья	С/03.6	6
			6	Геологическое сопровождение строительства скважин	С/04.6	6
			6	Организация рациональной разработки углеводородного сырья	С/06.6	6
	В	Обеспечение добычи углеводородного сырья	6	Обеспечение технологического режима работы скважин	В/01.6	6
19.052 «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)»	В	Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных	6	Обработка наземных геофизических данных	В/01.6	6
			6	Интерпретация наземных геофизических данных	В/02.6	6
19.044 «Специалист по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)»	В	Обработка и интерпретация полученных скважинных геофизических данных	6	Интерпретация данных индивидуальных скважинных геофизических методов, полученных в нефтегазовых скважинах	В/01.6	6
19.074 «Специалист по эксплуатации морских месторождений нефти, газа и газового конденсата»	В	Оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья	6	Оперативный контроль технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья на морских месторождениях	В/01.6	6

05.03.01 ГЕОЛОГИЯ

Геология и геохимия горючих ископаемых

бакалавр

очно-заочная

2025

[illegible]

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции (ОК)											Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				Профессиональные компетенции (ПК)				
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б1.Б04.02	Когнитивные технологии	+					+														
Б1.Б04.03	Экономическая и финансовая грамотность										+										
Б1.Б04.04	Правовое регулирование профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение		+									+									
Б1.Б04.05	Инклюзивная культура									+											
Б1.Б.05	Модуль «Я цифра»																				
Б1.Б.05.01	Цифровая грамотность															+					
Б1.Б.05.02	Введение в информационные технологии															+					
Б1.Б.05.03	Системы искусственного интеллекта															+					
Б1.Б.06	Модуль «Управление проектами»																				
Б1.Б.06.01	Основы проектной деятельности (проектные технологии)		+	+																	
Б1.Б.06.02	Управление проектами и организация исследований в области геологии		+	+																	
Б1.Б.07	Экологическая геология		+												+						
Б1.Б.08	Общая геология												+	+	+						
Б1.Б.09	Химия												+								
Б1.Б.10	Физика												+								
Б1.Б.11	Математика												+								
Б1.Б.12	Геология																				
Б1.Б.12.01	Палеонтология													+	+						
Б1.Б.12.02	Историческая геология		+											+							
Б1.Б.12.03	Геология России													+	+						

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции (ОК)											Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				Профессиональные компетенции (ПК)				
Код	Наименование	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б1.В.Д09.01	Эксплуатация морских месторождений		+																		+
Б1.В.Д09.02	Контроль процессов обводнения																	+			+
Б1.В.Д10.01	Теории и методы полевых геологических исследований																		+		
Б1.В.Д10.02	Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности			+					+			+						+			
Б1.В.Д11.01	Геоморфологические исследования в нефтегазовой отрасли	+		+																	
Б1.В.Д11.02	Состояние мирового рынка нефти и газа						+				+										
Б1.В.Д12.01	Геохимия окружающей среды	+																			
Б1.В.Д12.02	Статистические методы пространственного анализа в науках о земле	+																			
Б1.В.Д12.03	Природные ресурсы Астраханской области и их использование	+																			
Ф	Факультативные дисциплины (модули)																				
Ф.01	Основы проведения разведочных выработок																+	+			
Ф.02	Современные проблемы геологии						+										+				
Ф.03	Альтернативные энергоносители	+																			
Ф.04	Природное районирование Прикаспийской впадины		+				+														
Ф.05	Глубинная утилизация отходов переработки нефти и газа																	+			+
	Блок 2 «Практика»																				

[illegible]

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ
основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки: **05.03.01 Геология**

Направленность (профиль): **Геология и геохимия горючих ископаемых**

Год приема: **2025**

По итогам обсуждения на Ученом совете факультета наук о Земле, химии и техносферной безопасности (протокол № 7 от 04.03.2025) планируемой к реализации в 2025-2026 учебном году образовательной программы высшего образования при участии представителей работодателей и представителей обучающихся на основе анализа требований, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, предполагающим решение профессиональных задач следующего типа:

- научно-исследовательский;
- производственный

1. Принято решение о реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования в рамках направления подготовки (специальности) **05.03.01 Геология**.

2. Сформулированы следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-1 Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ	ПК-1.1. Сбор геолого-промысловой информации в соответствии с программой работ организации на нефтегазовых месторождениях
	ПК-1.2. Комплексирование данных геоинформационной системы, результатов бурения и испытания скважин при эксплуатации месторождения
	ПК-1.3. Анализ полученной и обработанной геолого-промысловой информации, отбраковка некачественных данных
	ПК-1.4 Предоставление информации для сводного отчета выполнения мероприятий по геолого-промысловым исследованиям
ПК-2 Способен обеспечивать добычу углеводородного сырья	ПК-2.1 Контроль соблюдения технологических режимов работы скважин
	ПК-2.2 Прогнозирование оптимального дебита скважин
	ПК-2.3 Мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин

ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных	ПК-3.1. Анализ характеристик и особенностей наземных геофизических данных проекта обработки
	ПК-3.2. Контроль качества полученных результатов применения процедур обработки наземных геофизических данных
	ПК-3.3. Выполнение параметризации, корреляции и выделения аномалий геофизических полей
	ПК-3.4. Проведение процедуры согласования геофизических полей и геологической информации в масштабе глубин
	ПК-3.5. Анализ связей геофизических и геологических параметров с целью прогнозирования свойств горных пород
ПК-4 Готов к обработке и интерпретации полученных скважинных геофизических данных	ПК-4.1. Оценка геолого-геофизической информации
	ПК-4.2. Выполнение работ по геометризации, прогнозу форм, свойств и ранжированию аномалиеобразующих геологических объектов при увязке с данными бурения
ПК-5 Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья	ПК-5.1 Контроль параметров технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья на морских месторождениях
	ПК-5.2 Обеспечение заданного режима работы технологического оборудования на МНГС
	ПК-5.3 Выявление причин отклонений технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья от установленных режимов и графиков

3. Определены дисциплины:

3.1. разработанные на основе результатов научных исследований, проводимых организацией:

- Нефтегазовая гидрогеология
- Основы ресурсоведения
- Инженерная геология
- Методы контроля разработки месторождений нефти и газа
- Нефтегазоносность месторождений Каспийского моря
- Организация и планирование геологоразведочных работ
- Управление проектами и организация исследований в области геологии
- Геолого-геофизические методы исследований продуктивных отложений
- Сейсмостратиграфия
- Бурение и геофизические исследования скважин
- Разработка нефтяных и газовых месторождений

- Основы промысловой геологии и разработки месторождений нефти и газа
- Экология разведки, эксплуатации добычи и переработки нефти и газа
- Геоморфологические исследования в нефтегазовой отрасли
- Геохимические методы поисков месторождений нефти и газа

3.2. разработанные с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей:

- Геология и нефтегазоносность месторождений Астраханского региона
- Бурение и геофизические исследования скважин
- Основы промысловой геологии и разработки месторождений нефти и газа
- Сейсмостратиграфия
- Нефтегазоносность месторождений Каспийского моря
- Экология разведки, эксплуатации добычи и переработки нефти и газа.

4. Установлено, что образовательная деятельность в форме практической подготовки в рамках образовательной программы организовывается при реализации

4.1. дисциплин:

- История России
- Основы российской государственности
- История и методология геологии
- Геология и нефтегазоносность месторождений Астраханского региона
- Охрана и рациональное использование недр
- Методы обработки геохимической информации
- Экономика недропользования
- Физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона
- Менеджмент в геологии и недропользовании
- Организация и планирование геологоразведочных работ
- Геолого-геофизические методы исследований продуктивных отложений
- Сейсмостратиграфия
- Методы контроля разработки месторождений нефти и газа
- Нефтематеринские свиты
- Геохимические методы поисков месторождений нефти и газа
- Химия горючих ископаемых
- Нефтегазовая литология
- Бурение и геофизические исследования скважин
- Основы промысловой геологии и разработки месторождений нефти и газа
- Нефтегазоносные бассейны мира
- Основы ресурсоведения

на базе *кафедры* географии, картографии и геологии; *организаций*: ООО «Каспийская нефтяная компания», АО «Октопус», ОАО «Астраханский трест инженерно-строительных изысканий», ООО «Моринжгео», ООО "Научно-исследовательский институт экологии южных морей".

4.2. практик:

- учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
- учебная практика (практика по профилю профессиональной деятельности))
- производственная практика (научно-исследовательская работа)
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской)
- производственная практика (преддипломная практика)

на базе географии, картографии и геологии; *организаций*: ООО «Каспийская нефтяная компания», АО «Октопус», ОАО «Астраханский трест инженерно-строительных изысканий», ООО «Моринжгео», ООО "Научно-исследовательский институт экологии южных морей".

5. Обозначены профессиональные качества, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения образовательной программы:

Содержание профессиональных качеств	Код и наименование компетенции
Развитое логическое и наглядно-образное мышление.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ
	ПК-2 Способен обеспечивать добычу углеводородного сырья
Аналитическое мышление	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Умение работать в команде	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Организаторские способности	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникативные качества	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Умение работать в поликультурной среде	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Постоянно совершенствоваться, регулярно повышая уровень своих знаний	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Забота о сохранении своего физического здоровья	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Способность не теряться в экстремальных ситуациях	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной

	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Математические способности	ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач
Сбор, обработка и интерпретация полученного первичного геологического материала	ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач
	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ
	ПК-6 Способен проводить сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья
Способен составлять геологические отчеты, строить геологические карты, разрезы	ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем
	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем
	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ

	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных
	ПК-4 Готов к обработке и интерпретации полученных скважинных геофизических данных
Анализировать технологические показатели работы скважин	ПК-2 Способен обеспечивать добычу углеводородного сырья
Обработка наземных геофизических данных	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных
Хорошие мнемические способности (кратковременная и долговременная память).	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ
	ПК-2 Способен обеспечивать добычу углеводородного сырья
	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных
	ПК-4 Готов к обработке и интерпретации полученных скважинных геофизических данных
Способность длительное время заниматься кропотливой работой (работа в лаборатории).	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач
	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных
Оперативность (быстрое реагирование и принятие решения в различных ситуациях).	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач
	ПК-1. Способен обеспечивать проведение геолого-промысловых работ
Самостоятельность и гибкость мышления (способность изменять планы и способы решения задач в соответствии с меняющимися условиями).	ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач
	ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач
Профессиональная компетентность	ПК-1. Способен обеспечивать проведение

	геолого-промысловых работ
	ПК-2 Способен обеспечивать добычу углеводородного сырья
	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных геофизических данных
	ПК-4 Готов к обработке и интерпретации полученных скважинных геофизических данных
	ПК-5 Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородного сырья

6. Установлены дополнительные к регламентируемым ФГОС ВО типы практик:
- учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика;
 - производственная практика (преддипломная практика).

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОПОП



подпись

Т.С. Смирнова

Представители обучающихся:
Студент группы ДГГ41



подпись

Е.И. Соловьева

Студент группы ДГГ41



подпись

К.С.Рогов

Представители работодателей:
Государственный инспектор
Нижеволжского
управления Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору



А.В. Арестов

подпись

Генеральный директор
ООО «Каспийская нефтяная компания»



подпись

А.Э. Левинтас

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования **05.03.01 Геология (направленность (профиль) / специализация
«Геология и геохимия горючих ископаемых»)**, реализуемую в ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки / специальности **05.03.01 Геология (направленность (профиль) / специализация «Геология и геохимия горючих ископаемых»)** представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» (утв. Приказом Минорбнауки России от 07.08.2020 г., № 896, зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2020, № 59334).

Данная программа включает в себя: общую характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции, формируемые у выпускников ОПОП в результате освоения направления **05.03.01 Геология**; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса; ресурсное обеспечение программы; описание образовательной среды вуза, способствующей развитию общекультурных и профессиональных компетенций выпускников; фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также другие нормативно-методические материалы, направленные на обеспечение качества подготовки обучающихся.

ОПОП определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, а также критерии оценки качества подготовки выпускников по данному направлению. Программа включает учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), а также материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, такие как программы учебной, производственной и преддипломной практики, календарный учебный план и график учебного процесса.

Стратегической целью ОПОП является развитие у студентов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **05.03.01 Геология**.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют необходимый набор универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а также определяемых вузом. К числу конкурентных преимуществ программы относится наличие обязательных практик на реальных производственных объектах и в научных учреждениях, что предоставляет студентам возможность приобрести ценный опыт в полевых условиях.

Одним из достоинств программы является учет требований работодателей при формировании как обязательных, так и элективных дисциплин, содержание которых способствует обеспечению необходимых компетенций выпускника. Включенные в план дисциплины отражают актуальные потребности и тренды в области геологии, обеспечивая студентов навыками, востребованными на рынке труда.

Структура учебного плана является логичной и последовательной. Оценка рабочих программ учебных дисциплин подтверждает их высокое качество и достаточный уровень методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Учебный процесс по ОПОП по направлению подготовки **05.03.01 Геология (направленность (профиль) / специализация «Геология и геохимия горючих ископаемых»)** организуется в очно-заочной форме обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их достижениям поэтапным требованиям ОПОП созданы фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают комплекты проверочных заданий в форме тестов и вопросы для обсуждения, что позволяет оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Разработанная ОПОП полностью соответствует заявленному уровню подготовки – бакалавр. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций, соответствующих требованиям ФГОС ВО.

Обеспеченность основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.01 Геология квалифицированными научно-педагогическими кадрами соответствует установленным нормам и требованиям.

Материально-техническое оснащение учебного процесса в рамках подготовки по направлению 05.03.01 Геология полностью удовлетворяет критериям, предусмотренным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

Целесообразность реализации данной образовательной программы обоснована возможностями трудоустройства выпускников благодаря налаженным партнерским отношениям с ведущими компаниями в геологической отрасли. Специалисты по направлению 05.03.01 Геология остаются актуальными и востребованными на рынке труда по нескольким причинам: их деятельность охватывает поиск, разведку и оценку запасов полезных ископаемых, что крайне важно для стран, обладающих значительными природными ресурсами. В условиях глобализации многие геологические компании осуществляют свою деятельность на международной арене, что открывает дополнительные перспективы для трудоустройства специалистов в различных странах. Увеличение внимания к экологическим вопросам и устойчивому развитию делает специализированные знания геологов в области оценки воздействия на окружающую среду и рекультивации земель всё более востребованными.

Представленная образовательная программа обладает высоким уровнем обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, располагает развитой материально-технической базой, обеспечена квалифицированными кадрами и прошла согласование с работодателями. Все вышеуказанные факторы позволяют гарантировать высокий уровень подготовки квалифицированных специалистов по направлению 05.03.01 Геология.

К.г.-м.н., доцент кафедры разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений
ФГБОУ ВО "Астраханский государственный
технический университет"

Г.В. Кутлусурина



РЕЦЕНЗИЯ
на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования 05.03.01 Геология (направленность (профиль) / специализация
«Геология и геохимия горючих ископаемых»), реализуемую в ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 05.03.01 «Геология» (профиль «Геология и геохимия горючих ископаемых»), реализуемая в ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. Она соответствует современным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и учитывает актуальные потребности рынка труда. Освоение ОПОП завершается государственной итоговой аттестацией и выдачей диплома государственного образца.

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по указанному направлению подготовки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержания, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной программы (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

Данная программа включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации к рабочим программам дисциплин, учебной и производственных практик, программе итоговой аттестации, сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса, сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой и иными информационными ресурсами, сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой. График учебного процесса составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми федеральным государственным образовательным стандартом.

В учебном плане отобразена логическая последовательность освоения блоков ОПОП по направлению подготовки 05.03.01 Геология, обеспечивающих формирование компетенций. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин, практик, их общая и аудиторная трудоемкость в зачетных единицах (з.е.) и часах, для практик в зачетных единицах и неделях. Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями к структуре программы бакалавриата. Структура программы соответствует требованиям ФГОС ВО. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 05.03.01 Геология (по отраслям), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 6 месяцев для очно-заочной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО. Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология составляет 240 зачетных единиц.

Программа включает в себя комплекс дисциплин, охватывающих ключевые области геологии нефти и газа, геохимии, гидрогеологии, инженерной геологии, а также элективные курсы по нефтегазовой тематике, что обеспечивает формирование у студентов универсальных и профессиональных компетенций, необходимых для успешной работы в отрасли.

Учебный план включает обязательные и элективные дисциплины, а также практику на профильных предприятиях и в научных организациях, что способствует интеграции теоретических знаний и практических навыков.

Сильной стороной программы является высококвалифицированный преподавательский состав, обладающий опытом научной и производственной деятельности, а также наличие современной учебно-материальной базы. Программа способствует подготовке специалистов, способных к самостоятельной исследовательской и производственной деятельности, а также к внедрению инноваций в геологической отрасли.

В целом, ОПОП 05.03.01 «Геология» (профиль «Геология и геохимия горючих ископаемых») в Астраханском государственном университете является актуальной, качественно реализуемой и востребованной образовательной программой, обеспечивающей высокий уровень подготовки специалистов для топливно-энергетического комплекса и смежных сфер.

Заместитель генерального директора
по производству – главный инженер
ОАО «Астраханский трест
инженерно-строительных
изысканий»



А.С. Гриценко