

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

СОГЛАСОВАНО
Председатель Ученого совета
института наук о жизни и Земле


«31» 08 2023 г. М.В. Валов



ПОТВЕРЖДАЮ

Проректор

А.В. Титов

» 08 2023 г.

09-07-04/158 от 21.06.2021
номер внутривузовской регистрации

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(с изменениями и дополнениями)

Направление подготовки / специальность	05.03.01 Геология
Направленность (профиль) ОПОП	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	Институт наук о жизни и Земле, кафедра географии, картографии и геологии
Директор института	Валов М.В., кандидат географических наук, доцент
Руководитель ОПОП	Смирнова Т.С., доцент, кандидат геолого- минералогических наук, доцент
Год приема	2021

Астрахань – 2023 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 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 бакалавриат

– 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 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 года № 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.

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 направлению подготовки «Геология».

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 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.

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

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» (направленность (профиль) «Геология и геохимия горючих ископаемых»), 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» (направленность (профиль) «Геология и геохимия горючих ископаемых»), 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 анализ и синтез информации,	УК-1.1. Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию;
		УК 1.2. Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач;

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач.
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 круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;
		УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;
		УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;
		УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
		УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Формулирует основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе;
		УК-3.2. Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия;
		УК-3.3. Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы
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. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке;
		УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке;
		УК-4.3. Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания;
		УК-5.2. Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием;
		УК-5.3. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте;
		УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
		УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности;
		УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности;
		УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности;

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Проектирует траекторию личностного и профессионального развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности;
		УК-7.2. Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности;
		УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций;
		УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества;
		УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;
		УК-9.2. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах;
		УК-9.3. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-10.1. Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории
		УК-10.2. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне
		УК-10.3. Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает признаки и формы проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, а также виды, содержание и механизмы деятельности по выявлению, оценки, предупреждению, пресечению и противодействию экстремизма, терроризма и коррупционного поведения.
		УК-11.2. Понимает способы снижения уровня коррупционности и меры ответственности за коррупционное поведение. Понимает основные принципы противодействия терроризму и экстремизму
		УК-11.3. Умеет правильно толковать нормы права в области противодействия экстремистской деятельности, терроризма, коррупции для использования в профессиональной деятельности.

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной 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 профессиональной деятельности	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;
		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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно- коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1. Разрабатывает методику решения стандартных задач профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно- программные средства, методы защиты, хранения и подачи информации;
		ОПК-4.2. Приобретает новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое;
		ОПК-4.3. Анализирует и критически переосмысливает накопленную информацию, вырабатывает собственное мнение, преобразовывает информацию в знание, применяет информацию в решении геологических задач

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональ ной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			
Проведение полевых геологических исследований с	ПК-1. Способен проводить	ПК-1.1. Сбор геолого- промысловой информации в соответствии с программой работ	19.021 Профессиональный стандарт «Специалист по промысловой геологии»

использованием современных технических средств	комплексирование геолого-промысловых данных	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	Трудовая функция А/01.6 Сбор, интерпретация и обобщение геолого-геофизической и промысловой информации 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 изысканий в области промысловой геологии.
Проведение полевых геологических исследований с использованием современных технических средств	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
Проведение полевых геологических исследований с использованием	ПК-3 Обработка и интерпретация полученных наземных	ПК-3.1 Анализ характеристик и особенностей наземных геофизических данных проекта обработки	19.052 Профессиональный стандарт «Специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)»

современных технических средств	геофизическ х данных	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	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 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 и полученных скважинных геофизическ х 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	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.
Тип задач профессиональной деятельности: производственный			
участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с	ПК-5 Способен проводить оперативный контроль эксплуатации морских месторождений углеводородн ого 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	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

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.		отклонений технологических процессов добычи, подготовки, хранения и отгрузки углеводородного сырья от установленных режимов и графиков	Необходимые умения: Оценивать выполнение плановых показателей суточного баланса углеводородного сырья на морских месторождениях. Определять оптимальную загрузку технологического оборудования в соответствии с установленными технологическими режимами.
	ПК-6 Способен проводить сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья	ПК-6.1 Комплексирование данных геофизических исследований скважин и сейсморазведки на этапах разведки и доразведки месторождения, а также при их эксплуатации	19.023 Профессиональный стандарт «Специалист по подсчету и управлению запасами углеводородов» Трудовая функция А/01.6 Сбор, анализ, оценка и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья Необходимые умения: Формировать отчеты в соответствии с нормативной документацией Составлять нормативные документы в соответствии с требованиями организации.

4. Требования к структуре программы бакалавриата/специалитета/ магистратуры

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики: общегеологическая практика и 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.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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 составляет 60 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.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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)

Аннотации рабочих программ дисциплин

Обязательная часть

ИСТОРИЯ

Цель: анализ событий всемирной истории и России как, особого цивилизационно-культурного образования; изучение всемирно-исторических закономерностей и процесса развития российского государства; раскрытия места и значения российской цивилизации во всемирном историческом процессе; анализ политического и социального опыта истории России на переломных рубежах ее развития, когда в концентрированном виде проявлялись назревшие противоречия в обществе и сравнительный анализ аналогичных явлений во всемирной истории.

Задачи: сформировать представление об историческом процессе общем и особенном в российской истории как неотъемлемой, органической части всемирной истории; раскрыть основные проблемы, судьбы, «критические», поворотные точки, этапы и содержание всемирной и отечественной истории, альтернативы исторического развития страны; воспитать уважение к истории и культуре народов России и всего мира, сформировать общероссийский патриотизм; повысить политическую, правовую, гражданскую и духовную культуру студентов, подготовить их к активному участию в современной общественной и политической жизни страны; привить навыки исторического мышления, обобщения и прогнозирования; сформировать умение и навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературой, с актуальными и дискуссионными проблемами отечественной и мировой исторической науки; подготовить широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, умеющих применять исторические знания на практике, в профессиональной деятельности.

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

Краткое содержание: Европейская история и особенности становления Российского государства в IX–XVII веках. Эпоха Просвещения и Российская империя в XVIII веке: традиции и модернизация. Россия и мир в XIX веке. Россия и мир в начале XX века. Советский Союз и мир в 1921–1953 годов. СССР и мировое сообщество в 1950–1980-е годы. Российская Федерация в конце XX – начале XXI вв. и современные мировые тенденции.

ФИЛОСОФИЯ

Цель: формирование у студентов основ философского мировоззрения, развитие самостоятельного и критического (научно-философского) мышления.

Задачи: значения философии в процессе развития человеческого познания; структуры философского знания; содержания основных философских проблем; исторических типов философии; философской проблематики бытия человека и общества;

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

Краткое содержание: Мировоззрение и философия, Философия Древнего мира. Философия Средневековья и эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Философия эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Постклассика. Особенности русской философии. Основные персоналии. Проблемные вопросы современной философии.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: повторение и закрепление программы средней школы, овладение новым лексическим и грамматическим материалом, необходимым для общения в наиболее распространенных повседневных ситуациях; совершенствование различных форм речевой деятельности (устной, письменной, монологической и диалогической).

Задачи: студент должен знать лексические единицы социально-бытовой тематики, основы грамматической системы иностранного языка, структуру и основы построения основных жанров письменных и устных текстов социально бытовой тематики, правила речевого этикета в соответствии с ситуациями речевого общения, основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка; уметь вести диалог/полилог, строить монологическое высказывание в пределах изученных тем, передавать содержание прослушанного/прочитанного текста, понимать на слух иноязычные тексты монологического или диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи, ориентироваться в социокультурных маркерах своей и иноязычной среды.

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

Краткое содержание: All about you. Family and friends. Travelling. Attractions. Meals. Rules of behavior at the table. Cafes, restaurants. Shopping. The shops. Shopping trip. Sport. Types of sports. The role of sports in your life. Famous people. Famous people of our region. Famous people of our region. Bank. Types of banks. The banking system of Britain. The company. Types of associations and companies. Global companies. Management. Manager functions. Manager Qualities.

ЭКОНОМИКА

Цель: изучить основные теоретические модели, научиться применять их для анализа и прогнозирования проблем современной экономики, находить пути их решения, а также критически оценивать иные решения.

Задачи: ознакомление студентов с основополагающими категориями, закономерностями и практикой развития рыночной экономики, в том числе экономики России и промышленно развитых стран; формирование у студентов знаний об экономической сфере общества, о законах функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровне, о функционировании механизма мирового хозяйства и основах социально-экономической политики; формирование умений использовать фундаментальные понятия и методологию экономической теории, в том числе для анализа и прогнозирования проблем современной экономики, анализа конкретных проблем современного рыночного хозяйства, для ведения дискуссии, оценки путей решения современных проблем экономики и критической оценки иных решений; реализация компетентного подхода с помощью формирования у студентов способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

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

Краткое содержание: Ведение в экономику. Микроэкономика. Методология экономической науки. Экономические модели и системы. Рынок: механизм согласования спроса и предложения в условиях различных рыночных структур. Финансовое поведение и финансовая безопасность населения. Особенности рынков факторов производства. Основы анализа государственного сектора экономики. Макроэкономика и особенности экономики России. Методология макроэкономического анализа. Система национальных счетов. Модель «совокупный спрос – совокупное предложение». Экономические циклы и кризисы. Экономический рост. Деньги, финансы и банковская система. Инфляция и безработица. Макроэкономическая политика. Мировая экономика и мировой рынок. Внешнеэкономическая политика. Платежный баланс и его статьи.

МАТЕМАТИКА

Цель: освоить фундаментальные разделы математики, научить применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин и владеть приемами их решения; формирование общепрофессиональных компетенций.

Задачи: сформировать у студентов систему знаний и умений из основных разделов высшей математики; познакомить студентов со сферами применения простейших базовых математических моделей; освоение математических приемов и навыков постановки и решения конкретных задач, ориентированных на практическое применение при изучении специальных дисциплин; овладение основными математическими методами, необходимыми для анализа процессов и явлений при поиске оптимальных решений, обработки и анализа результатов экспериментов; выработка умения самостоятельного пополнения знаний по математике и исследования прикладных задач математическими методами.

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

Краткое содержание: Линейная алгебра. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейное пространство. Линейный оператор. Квадратичные формы. Аналитическая геометрия на плоскости. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Поверхности второго порядка. Введение в математический анализ. Множества, функции. Предел и непрерывность. Комплексные числа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная и дифференциал функции. Исследование функции методами математического анализа. Интегральное исчисление функции одного аргумента. Первообразная. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Дифференцирование функций нескольких переменных. Экстремум функции двух независимых переменных. Интегральное исчисление функции нескольких переменных. Двойные интегралы. Тройные интегралы. Криволинейные и поверхностные интегралы. Ряды. Числовые ряды. Функциональные ряды. Дифференциальные уравнения (ДУ). ДУ первого порядка. ДУ высших порядков. Системы ДУ. Теория вероятностей. Случайные события. Случайные величины. Элементы математической статистики. Выборочный метод. Основы теории оценивания. Основы проверки статистических гипотез. Основы регрессионного анализа.

ИНФОРМАТИКА

Цель: приобретение знаний, умений и навыков, по информационному обеспечению работ, в соответствии с целями основной образовательной программы 05.03.01 Геология. Дисциплина “Информатика” обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления. Она знакомит студентов с основными понятиями информатики, ее месте в контексте научного знания, имеет целью формирование информационно-коммуникационной компетентности, ознакомление студентов с основами современных информационных технологий, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи: сформировать у студентов представление о месте и роли информатики в современном мире; дать представление об информации, общей характеристике процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; о технических и программных средствах реализации информационных процессов; о моделях решения функциональных и вычислительных задач; об алгоритмизации и программировании; о языках программирования высокого уровня; базах данных; программном обеспечении и технологиях программирования; локальных и глобальных сетях ЭВМ.

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

Краткое содержание: Информатика и информация. Техническое обеспечение компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционные системы, оболочки. Сервисные средства. Системы обслуживания. Текстовые редакторы. Текстовый редактор MS Word. Табличный процессор MS Excel. Базы данных. СУБД Access. Графические редакторы Photoshop, CorelDraw. Алгоритмизация и программирование. Компьютерные сети. Информационная безопасность.

ФИЗИКА

Цель: Развитие профессиональной компетентности студентов, на основе выделения главных содержательных линий фундаментального физического образования (предметной, мировоззренческой, методологической и информационно-математической); формирование у студентов научного мышления, четкого понимания различных физических понятий, принципов, законов, теорий; изучение различных приемов и методов решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать прикладные задачи.

Задачи: овладение фундаментальными физическими положениями законами, теорией и методами решения физических и научно-технических задач как основой формирования профессиональной компетентности будущего учителя. формирование навыков по применению положений физической теории к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых образовательных технологий; освоение новых физических теорий, позволяющих понимать и научно объяснять явления природы; знать пределы применимости этих теорий, быть готовым для решения современных перспективных профессиональных задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей, логикой развития физики и основных её открытий.

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

Краткое содержание: Элементы кинематики и динамики точки. Законы сохранения и механика твердого тела. Элементы статической физики. Основы термодинамики равновесных процессов. Молекулярная физика и её основные положения. Основные законы термодинамики. Реальные газы, жидкости и твердого тела. Основы электродинамики. Электромагнитные волны и поля. Законы постоянного тока. Магнитное поле тока. Электромагнитные явления. Волновая оптика. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая оптика. Физика атомов и атомного ядра. Ядерные реакции. Элементы атомной физики. Ядерная физика.

ХИМИЯ

Цель: 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, электрохимии.

Задачи: приобретение студентами знаний и навыков, позволяющих применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности; овладение студентами навыками и умениями работы с различными измерительными приборами и научным оборудованием, с современной вычислительной техникой; постановкой и проведением химического эксперимента, математической обработкой результатов наблюдений и теоретической трактовкой опытных данных.

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. Основы химической термодинамики. Термохимия. Химическая кинетика и катализ.

ЭКОЛОГИЯ

Цель: формирование представлений, понятий, знаний о взаимодействии биосферы и человека, овладение принципами рационального использования природных ресурсов, выработка умений по применению законов экологии в землеустройстве.

Задачи: рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры законов существования и развития экосистем, взаимоотношений человека и окружающей его среды, влияние экологической обстановки на качество жизни человека; понимание формирования и тенденций развития глобальных проблем окружающей среды; освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; познание основ экономики природопользования; получение представлений об экологической безопасности; приобретение знаний об основах профессиональной ответственности.

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

Краткое содержание: Цель и задачи общей экологии. История экологии. Основные термины и методы дисциплины. Классификация экологических факторов и их влияние на организмы. Понятие адаптации, пути приспособления к условиям внешней среды. Среды обитания организмов. Экологические условия существования паразитических форм в организме хозяина. Жизненные формы организмов, их морфологические и экологические категории. Биотические взаимоотношения в биоценозе. Понятие популяции. Структура популяции – возрастная, половая, пространственная. Понятие рождаемости, смертности, численности, плотности, темпа роста популяций. Сукцессия. Понятие биоценоза. Его пространственная и экологическая структура. Отношения организмов в биоценозах (трофические, топические, форические, фабрические). Учение о биосфере по В.И. Вернадскому. Понятие литосферы и гидросферы. Строение Земли и ее место в солнечной системе.

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: УК-1, ОПК-1, ОПК-2.

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.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель: сформировать у студентов фундаментальные знания об основах безопасности жизнедеятельности, сущности и классификации чрезвычайных ситуаций, их поражающих факторах и последствиях.

Задачи: идентификация (распознавание) опасностей - рассмотрение вида опасности, пространственных и временных координат, уровня (интенсивности) опасности, риска возможного ущерба, вероятности и др.; профилактика идентифицированных опасностей на основе сопоставления затрат и выгод; действия в условиях чрезвычайных ситуаций, умение использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

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

Краткое содержание: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Основные положения и принципы обеспечения безопасности. Классификация чрезвычайных ситуаций и защита от их последствий. Понятие о чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера и система их предупреждения. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них. Техногенные опасности в профессиональной деятельности и способы защиты. Защита населения в мирное и военное время. Основы пожарной безопасности. Современные средства поражения и индивидуальной защиты от них. Организация защиты населения в мирное и военное время.

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: Иголкожие, 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. Хомогенные 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.

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: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры и основы здорового образа жизни. Физические качества человека (сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость). Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Легкая атлетика. Гимнастика. Плавание. Спортивные игры.

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.

КРИСТАЛЛОГРАФИЯ

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 Кристаллографию. История развития кристаллографии. Понятие о кристалле и кристаллическом веществе. Морфология

кристаллов. Физические свойства кристаллов. Понятие о кристаллической решётке и элементарной ячейке. Свойства кристаллического и аморфного вещества. Геометрическая кристаллография и её законы. Элементы симметрии кристаллов Понятие о сингониях Способы изображения структур кристаллов. Мотивы структур и их значение для кристаллов. Простые и комбинационные формы кристаллов. Типы химических связей в кристаллах. Координационное число, ионный радиус, поляризация. Изоморфизм кристаллов, его условия и значение. Типы изоморфизма. Полиморфизм кристаллов. Методы исследования кристаллов.

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 отчетности по утвержденным 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 научных 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.

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-1, 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.

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 биогенные 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.

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.

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 легкой 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 легкой атлетике. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях легкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий легкой 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 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 соревнований.

ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

Цель: на основе усвоения принципов гуманизма и духовно-нравственных ценностей формирование у студентов патриотического мировоззрения, ответственной гражданской позиции, социальной ответственности и навыка межкультурного взаимодействия.

Задачи: понимать сущность и значение духовно-нравственных проблем для современного человека и общества; овладеть содержанием основных духовно-нравственных проблем - знать причины деструктивного поведения молодежи; - знать проблемы духовно-нравственного воспитания молодежи; уметь анализировать духовно-нравственную проблематику бытия человека и общества; использовать знание духовно-нравственной тематики в своей профессиональной деятельности.

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

Краткое содержание: **Тема 1. Духовная природа человека человечества.** Феномен духовности: религиозный и научный аспект. Личность человека и его духовное измерение. Духовность, самосознание и нравственность. Структура духовного мира человека: разум, вера, совесть, стыд, любовь. Свобода воли и проблема выбора. Мотивация, поведение и поступки человека. Нравственная оценка: добро и зло, ложь и правда. Справедливость. **Тема 2. Религия и духовный мир человека.** Человеческие качества и их религиозное понимание. Человек и его внутренний мир. Религиозное понимание любви. Религиозная и светская нравственность и мораль: общее и особенное. Религия и нравственность. **Тема 3. Витальные, социальные и духовные ценности, их роль в современном обществе.** Время как ценность. Жизнь как высшая ценность. Смысл жизни: религиозный и светский аспект. Семья как ценность. Роль и значение семьи в жизни человека. Институт семьи в современных условиях. Институт семьи и духовно-нравственное развитие. Религиозное и светское понимание семейной жизни. **Тема 4. Духовное измерение социума.** Традиция как основа духовного бытия. Социальность и социализация. Я и «другой». Одиночество. Дружба. Коммуникация. Культурное разнообразие социума и гармония. Поликультурная, полиэтническая иполиконфессиональная образовательная среда. Диалог как ценность и как взаимодействие. Общественные молодежные организации и социализация личности. Патриотизм как общественная идея. Гуманизм и гражданская ответственность. **Тема 5. Этика и культура толерантности.** Толерантность как способ взаимопонимания. Формы и типы толерантности. Культура толерантности в религиозной традиции. Толерантность и ненасилие. Толерантность и проблема противостояния экстремизму в современном обществе. Этно-конфессиональная толерантность и молодежная среда. **Тема 6. Информационная этика в цифровом мире.** Информационное общество. Проблема глобализации. Феномен цифрового мира. Виртуализация культуры. Электронная культура и ее особенности. Социальные сети. Основы информационной этики. Проблема распространения деструктивной информации. Игры и проблема игромании. **Тема 7. Красота, искусство и духовный мир человека.** Культура и совершенствование человеческой личности. Творчество как реализация духовного потенциала личности. Культура и контркультура. Красота как духовный идеал. Красота и нравственность. Религиозное понимание красоты. Культура коммуникации. **Тема 8. Межконфессиональный диалог в современном мире.** Государство, гражданское общество и религиозные организации. Сфера межличностных и межконфессиональных конфликтов: факторы противостояния агрессивному воздействию. Религиозное просвещение молодежи. Межконфессиональное согласие. Межконфессиональный диалог и его значение для гражданского мира. **Тема 9. Проблема духовной безопасности в современном социуме.** Духовная безопасность личности. Деструктивное поведение. Проблема безнравственности. Эгоизм, личная выгода и альтруизм. Проблема преступности. Нетрадиционные религиозные организации. Экстремизм как угроза. СМИ как источник духовной угрозы. Критическое мышление и работа с информацией.

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.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

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.

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.

ГЕОГРАФИЯ

Цель: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях, географических аспектов глобальных проблем человечества и путей их решения, методах изучения географического пространства, разнообразии его объектов и процессов.

Задачи: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; ориентирования на местности, плане, карте; в ресурсах сети, статистических материалах.

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

Краткое содержание: Источники географической информации. Политическая карта мира. География населения мира. География мировых природных ресурсов. Мировое хозяйство. Регионы и страны мира. Россия в современном мире. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Цель: подготовка студента к освоению теоретических основ и приобретению практических навыков обучения дисциплинам, предусмотренным учебным планом в рамках 4 лет курса по специальности.

Задачи: получение представлений студентом о структуре избранного учебного заведения и организации учебного процесса, о роли самостоятельной работы в подготовке студента, о библиотеке и библиотечном деле, о доступных информационных ресурсах; ознакомление студента с избранной профессией геолога; изучение студентами общих представлений о системе геологического образования в стране и за рубежом, о геологии, её связях с другими науками, методах геологических исследований, видах, этапах и стадиях геологоразведочных работ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, УК-6, УК-11.

Краткое содержание: Введение в вузовскую жизнь. Геология как наука и ее историческое значение. История становления и развития горного дела. Справочно-поисковый аппарат библиотеки. Методика информационно-библиографического поиска. Библиографическое описание документа. Справочный аппарат курсовой и дипломной работы. Информационные ресурсы библиотеки. Электронный каталог. Положение России в мировом минерально-сырьевом комплексе. Формирование и реализация государственной

политики в области геологического изучения недр. Геологическая служба России. Основные принципы организации и методики проведения учебного процесса в вузе.

ЭКОНОМИКА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель: развитии 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: 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.

ГЛОБАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: изучение современных географических проблем устойчивого развития. В данном курсе рассматривается история возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современного понимания, существующие концепции устойчивого развития, глобальные модели развития, основы теории устойчивости, различные уровни устойчивости, определяющие ее факторы, основные проблемы устойчивого развития и подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Задачи: изучить историю формирования основных предпосылок и идей устойчивого развития; дать представление о формировании новой парадигмы мышления и деятельности; сформировать знания о концепции устойчивого развития, генеральных целях и основных принципах развития общества в 21 веке; ознакомить студентов с существующими подходами и способами перехода к устойчивому развитию в мировой практике; изучить концепции устойчивого развития, основные пути перехода к устойчивому развитию на глобальном, региональном и локальном уровнях; изучить способы реализации принципов устойчивого развития в основных секторах общественного развития; усвоить практические навыки в области разработки и реализации долгосрочных программ перехода к устойчивому развитию на общероссийском, региональном и локальном уровнях; ознакомиться с методами коммуникаций в процессе обсуждения проблем устойчивого развития; сформировать системный, интегрированный подход к решению экологических проблем в контексте общих проблем общественного развития; использовать содержание курса для формирования у студентов целостного мировоззрения и активной гражданской позиции, для более ясного осознания роли и миссии специалистов-экологов в решении современных проблем развития природы и общества.

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

Краткое содержание: Исследование проблем устойчивого развития человечества: история вопроса. Информационное и правовое обеспечение устойчивого развития. Стратегия устойчивого развития. Социально-экономические и экологические аспекты устойчивого развития. Региональные проекты устойчивого развития

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-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 ГРП. 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-4, ПК-6.

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 ГРП. 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, ПК-6.

Краткое содержание: Общие положения метода полевых исследований – сейсморазведки и стратиграфии. Задачи сейсмостратиграфического 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-4.

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.

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, ПК-6.

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 ГРР. 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 и 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, ПК-6.

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 (Сз). 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. КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Цель: формирование у студентов систематических сведений о сущности феномена культуры, ее структуре, типологии и динамике, принцип соотношения культуры и природы, понятие о взаимодействии культуры и общества, представление о субъекте и объекте культуры, об основных тенденциях развития мировой и отечественной культуры; сведения об источниках и методах культурологических исследований, формирование интереса к творческой и научной деятельности, потребности в постоянном самообразовании.

Задачи: 1) формирование знаний: основных проблем современности и их историко-культурные истоки; категории, понятия культуры, ее структуру и функции, осознавать многообразие этнических, религиозных, социальных традиций и культурных ценностей в истории человечества, понимать значение этих ценностей для саморазвития личности; места и роли своей будущей профессии в системе культуры; типологических особенностей различных региональных и конфессиональных культур, значимые для формирования толерантного поведения и навыков межкультурной коммуникации в профессиональной и социальной деятельности; места и роли культуры России в истории человечества и в современном мире; в современной терминологии осмысления культурных процессов и ориентироваться в актуальных проблемах научного познания культуры; исследовательских традиций и новейших подходов гуманитарных наук к изучению актуальных проблем

современности; основ российской и зарубежной культуры в исторической динамике; 2) формирование умений: анализировать и интерпретировать источники по теории и истории культуры; осуществлять профессиональную деятельность в полиэтническом и многоконфессиональном коллективе; аргументировано и ясно излагать свою позицию по вопросам общекультурного характера; уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; ориентироваться в современной социокультурной ситуации; применять полученные навыки в осуществлении творческих проектов в социокультурной сфере; выделять теоретические, прикладные, ценностные аспекты культурологического знания, применять их для обоснования решений, как в повседневной жизни, так и в профессиональной области, обосновывать личную позицию по проблемам культуры; 3) формирование навыков владеть: понятийным аппаратом для осмысления исторического и современного многообразия культур; базовыми навыками толерантного поведения в мультикультурной (полиэтнической, многоконфессиональной) среде на основе принятых в обществе моральных норм и основных принципов межкультурной коммуникации; навыками адаптации к различным социальным и культурным условиям; методами культурологических исследований в области теории и истории культуры; в изучении памятников мировой культуры; в теоретических исследованиях культуры; в современных тенденциях развития мировой культуры.

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

Краткое содержание: Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфичные и «серединные» культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и природа. Культура и общество. Культура и личность. Инкультурация и социализация.

РУССКИЙ ЯЗЫК

Цель: формированию у студентов необходимой языковой и коммуникативной компетенции, научить свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере профессиональной и бытовой коммуникации: уметь отбирать речевой материал в соответствии с требованиями стиля и жанра; освоить нормы письменной и устной речи, международные и национальные стандарты деловых документов.

Задачи: совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических; формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой); совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях; дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

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

Краткое содержание: Языковая норма. Устная и письменная разновидности литературного языка. Функциональные стили современного русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Особенности устной публичной речи.

Набор 5. ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Цель: повышение общей и психолого-педагогической культуры будущих специалистов и формирование целостного представления об общих основах психологии и педагогики в процессе профессиональной подготовки специалиста.

Задачи: ознакомить студентов с формами, средствами и методами педагогической деятельности; дать представление о природе психики человека и их физиологических механизмах, соотношении природных и социальных факторов в становлении психики, понимать значение воли и эмоций, потребностей и мотивов, а также бессознательных механизмов в поведении человека; вооружить навыками эффективного взаимодействия в условиях профессиональной деятельности, критического анализа педагогических ситуаций, обобщения и конструктивных выводов; формировать умения интерпретировать собственное психическое состояние, реализовывать идеи педагогики в практике профессионально-педагогической и деятельности, сотрудничества в команде.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5, УК-9.

Краткое содержание: Педагогика как наука. Основы дидактики. Воспитание как процесс интериоризации социокультурных ценностей. Основы педагогической деятельности. Личность педагога. Становление и развитие психологии как науки. Познавательные процессы. Индивидуальность и личность. Эмоционально-волевая сфера личности. Психологические основы общения.

ИСТОРИЯ АСТРАХАНСКОГО КРАЯ

Цель: показать – по каким проблемам истории края ведутся сегодня споры и дискуссии в региональной и российской истории; охарактеризовать принципы и основы периодизации истории Астраханского края; проанализировать изменения в исторических представлениях, происходившие в последнее десятилетие XX - начале XXI столетия в нашем крае; обратить внимание студентов на место и роль истории Астраханского края в рамках российской истории; способствовать воспитанию у студентов чувства патриотизма, гордости, любви к родному краю.

Задачи: сформировать представление об историческом процессе общем и особенном в истории Астраханского края как неотъемлемой, органической части российской истории; раскрыть основные проблемы, судьбы, "критические", поворотные точки, этапы и содержание истории Астраханского края; воспитать уважение к истории и культуре народов астраханского региона и всех народов России, сформировать общероссийский патриотизм как диалектическое единство национализма и интернационализма; повысить политическую, правовую, гражданскую и духовную культуру студентов; подготовить их к активному участию в современной общественной и политической жизни региона; привить навыки исторического мышления, обобщения и прогнозирования; сформировать умение и навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературой, с актуальными и дискуссионными проблемами региональной и российской исторической науки; подготовить широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, умеющих применять исторические знания на практике и в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-5.

Краткое содержание: Нижнее Поволжье в древности. Нижнее Поволжье в средние века. Астраханский край в составе России (XVI - начало XX веков). Астраханский край в советский период. Астраханская область на рубеже XX-XXI веков.

Набор 6. 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).

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.

Набор 7. 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. Топливно-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 8. 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. Промыслово-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 9. 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 (ТК) 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. Промышленно-геологические факторы, влияющие на выбор систем разработки нефтяных залежей. Геологическое обоснование систем разработки нефтяных залежей с применением обычного заводнения.

Набор 10. 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-6.

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 физико-химические 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 11. 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 водопритокков 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 12. 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 13. 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 нефтегазопроисловых 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.

Факультативные дисциплины (модули)

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.

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

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

Типы учебной практики: общегеологическая практика и практика по профилю профессиональной деятельности.

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик - учебная практика (тип практики: общегеологическая практика и практика по профилю профессиональной деятельности), производственная практика (типы практик: 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 должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Учебная практика является выездной (полевая) и осуществляется на следующих базах: Белореченский геологический полигон в Майкопском районе Адыгейской Республики (полевая база «Белая речка»), район окрестностей озера Баскунчак Ахтубинского административного района Астраханской области (полевая база «Богдо»), а также на базе Астраханского государственного университета имени В.Н. Татищева на кафедре «География, картография и геология» (ул. Шаумяна, 1, ауд. 211) и других местах города Астрахани и Астраханской области. В качестве руководителей учебной практики привлекаются преподаватели кафедры.

Производственная практика в виде научно-исследовательской работы является стационарной и выездной и осуществляется на базе Астраханского государственного университета имени В.Н. Татищева на кафедре «География, картография и геология», а также в профильных организациях города Астрахани (АО «Октопус», ОАО «Астраханский трест инженерно-строительных изысканий» ООО «НИИ проблем Каспийского моря»), Астраханской области и других регионах. Данный вид практики выполняется под руководством квалифицированных преподавателей, имеющих ученые степени или большой опыт научной деятельности.

Аннотации программ практик

4.5.1. Учебная практика (тип – Общегеологическая 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 последствий геологических процессов в пределах геологического полигона; обучение владению основами 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, направленности (профилю) Геология и геохимия горючих ископаемых.

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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6.

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 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 подготовке к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной 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 следующих 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, ПК-6.

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 циклам дисциплин и/или модулей.

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 организации 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 Организацией 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 90 процентов.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией 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 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 84,6 процента.

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата/специалитета/магистратуры

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/специалитета/магистратуры 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:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения программ бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

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) создаются комиссии. В комиссию, помимо педагогического работника, проводившего занятия по дисциплине (модулю), включаются представители организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы. Перечень дисциплин (модулей), промежуточная аттестация по которым осуществляются с привлечением комиссий и определяется руководителем образовательной программы, заведующим кафедрой, деканом. Промежуточная аттестация может проводиться в форме компьютерного тестирования. В этом случае выбор перечня дисциплин (модулей) происходит по согласованию с работниками Центра мониторинга и аудита качества образования. 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 назначении обучающимся заданий на курсовое проектирование и при закреплении тем выпускных квалификационных работ предпочтение отдается темам, сформулированным представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы, и представляющим собой реальную производственную задачу либо актуальную научно-исследовательскую задачу. Для проведения процедуры защиты проекта (работы) 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. Эта процедура регулярно проводится Центром социологических исследований университета. Для анкетирования используются анкеты «Удовлетворенность студентов обучением в вузе», «Преподаватель глазами студентов» и др. В анкетах предусматривается возможность внесения обучающимися предложений по совершенствованию учебного процесса в университете.

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), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Текущий и итоговый контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата регламентируется следующими локальными нормативными актами университета:

- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/475 от 30.04.2020);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/1547 от 29.11.2017);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры и программам среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора от 24.04.2020 № 08-01-01/450а);

- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора от № 08-01-01/1606 от 18.12.2019);

- Положение о курсовых работах (проектах) обучающихся Астраханского государственного университета (утв. приказом ректора № 08-01-01/710а от 07.06.2017);
- Положение о выпускных квалификационных работах в Астраханском государственном университете (утв. приказом и.о. ректора № 08-01-01/17а от 12.01.2018);
- Порядок проверки на объём заимствований, в том числе содержательного выявления неправомерных заимствований, и размещения текстов выпускных квалификационных работ в Электронной библиотеке «Астраханский государственный университет. Выпускные квалификационные работы» (утв. приказом ректора № 08-01-01/796 от 07.06.2019);
- Руководство об организации проектного обучения в Астраханском государственном университете, утвержденное приказом ректора № 08-01-01/714 от 28.08.2013;
- Регламент организации и проведения практик обучающихся Астраханского государственного университета, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержден приказом ректора АГУ от 26.11.2020 № 08-01-01/1416;
- Положение о балльно-рейтинговой системе оценки учебных достижений студентов (утв. приказом ректора № 08-01-01/08 от 13.01.2014).

6. Характеристика воспитывающей среды при освоении обучающимися образовательной программы

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы бакалавриата/ специалитета 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).

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. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В университете разработан и принят комплекс нормативно-методических документов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся:

- Положение о проведении оценки качества образования в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/1093 от 16.09.2019);
- Положение об организации самостоятельной работы обучающихся Астраханского государственного университета (утв. приказом ректора № 08-01-01/710а от 07.06.2017);
- Положение об оказании учебно-методической помощи обучающимся в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/1595 от 17.12.2019);
- Руководство по организации образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам высшего образования в Астраханском государственном университете (утв. приказом и.о. ректора № 08-01- 08/829а от 28.06.2017);

9. 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, согласуется с Ученым советом института, и оформляется в виде приложения 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 ОПОП, экспертов

Разработчики:

Доцент, к.г.-м.н, доцент



Т.С. Смирнова

Эксперты:

Генеральный директор ПАО
«Лукойл-Приморьнефтегаз»,
к.т.н..



С.Н. Колокольцев

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»*).

№ пп	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
1.	19.021	Профессиональный стандарт «Специалист по промысловой геологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 года № 151н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2015 года, регистрационный № 36656), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 года, регистрационный № 45230).
2.	19.007	Профессиональный стандарт «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1124н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015 г., регистрационный N 35880), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 сентября 2018 года № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 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)
6.	19.023	Профессиональный стандарт «Специалист по подсчету и управлению запасами углеводов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 160н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 апреля 2015 г. N 36690)

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 по промысловой геологии»	А	Комплексирование геолого-промысловых данных и построение моделей нефтегазовых залежей	6	Сбор, интерпретация и обобщение геолого-геофизической и промысловой информации	A/01.6	6
			6	Составление геологических отчетов	A/03.6	6
19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата»,	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
	В		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

19.023 «Специалист по подсчету и управлению запасами углеводородов »	А	Подготовка геолого- геофизических данных к подсчету запасов	6	Сбор, анализ, оценка и обобщение геолого- геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья	А/01.6	6
			6	Использование геолого- промысловых моделей для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	А/03.6	6

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель Ученого совета
института наук о жизни и Земле


«31» 08 2023 г. М.В. Валов



ПРЕДТВЕРЖДАЮ

Проректор

А.В. Титов

» 08 2023 г.

09-07-04/158 от 21.06.2021
номер внутривузовской регистрации

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в ОПОП по направлению подготовки

03.05.01 Геология

направленность (профиль)

Геология и геохимия горючих ископаемых

год приема

бакалавр

форма обучения

очная

на 2023 /2024 учебный год

1. Актуализированы рабочие программы дисциплин и практик на текущий учебный год.

Основание: решение ученого совета геолого-географического факультета от 06.07.2023 № 11

Руководитель ОПОП  /Смирнова Т.С., к.г.-м.н., доцент, доцент/