

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор И.А. Алексеев
«26» 05 2025 г.


номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки / специальность	05.03.03 Картография и геоинформатика
Направленность (профиль) ОПОП / специализация	Геоинформатика
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Объем образовательной программы	240 з.е
Срок освоения	4 года (по очной форме)
Государственная итоговая аттестация	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)
Выпускающие подразделения	Факультет наук о Земле, химии и техносферной безопасности, кафедра географии, картографии и геологии
И.о. декана ФНХТ	Файзиев Р.М., к.б.н.
Руководитель ОПОП	Иолин М.М., к.г.н., доцент, заведующий кафедрой географии, картографии и геологии
Год приема	2025

Астрахань – 2025 г.

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавра

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата реализуемая ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика», 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. № 900 (зарегистрирован Минюстом России 19 августа 2020 г. № 59330).

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

1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденный приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. № 900 (далее – ФГОС ВО);

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

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

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

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

1.3. Общая характеристика ОПОП бакалавриата

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

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

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

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- 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.

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 общем образовании или о среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании.

1.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в освоивших программы *бакалавриата*, вне зависимости от присваиваемой квалификации включает:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере кадастра);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; применения геоинформационных систем для решения задач государственного и муниципального уровня).

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

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы *бакалавриата*, вне зависимости от присваиваемой квалификации являются: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения; картографические

произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика», приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика», представлен в Приложении 2.

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

- научно-исследовательский;
- проектно-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)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	– научно-исследовательский	Разработка моделей окружающей действительности с целью их последующего использования в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности Формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения; картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.
25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; применения геоинформационных систем для решения задач государственного и муниципального уровня)	– проектно-производственный	Осуществление проектных работ для подготовки плана космической съемки Создание информационных продуктов на основе обработки, расшифровки данных ДЗЗ	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем, в целях обеспечения государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности, программ устойчивого развития, федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития, сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения; картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые как модели окружающей действительности на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных и других источников.

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, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, вырабатывает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвуя в обмене информацией, знаниями и опытом и презентации результатов команд УК-3.3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личные ресурсы и управляет своим временем для выстраивания траектории саморазвития УК-6.2. Эффективно использует время и другие ресурсы при реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Демонстрирует способности к оценке и восприятию индивидуальных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в процессе социальной и профессиональной деятельности УК-9.2. Применяет основы специальных знаний в области профессионального и социального взаимодействия с лицами, имеющими особые потребности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-11.2. Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач	ОПК-1.1 Знает теоретические основы фундаментальных разделов математики, в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии; Знает теоретические основы географии и взаимодействий в географической оболочке ОПК-1.2 Умеет обрабатывать статистическую информацию ОПК-1.3 Владеет навыками математического анализа при обработке географических и картографических данных

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	профессиональной деятельности	
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	ОПК-2.1. Владеет знаниями и подходами наук в области картографии и геоинформатики в научно-исследовательской и практической деятельности ОПК-2.2. Использует теоретические основы картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем ОПК-2.3. Осуществляет создание картографических произведений и геоинформационных систем с использованием теоретических основ картографии, дистанционного зондирования, фотограмметрии и геоинформатики
	ОПК-3. Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	ОПК-3.1. Определяет базовые картографические и геоинформационные методы для анализа географической информации и ее представления в базах пространственных данных ОПК-3.2. Использует основные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных ОПК-3.3. Осуществляет анализ географической информации и ее представление в базах пространственных данных на основе картографических, геоинформационных и аэрокосмических методов
Применение информационно- коммуникационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно- коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает алгоритмы и компьютерные программы для применения в целях создания и редактирования карт ОПК-5.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для сбора, хранения и анализа геоданных ОПК-5.3. Владеет методами разработки алгоритмов и компьютерных программ, для сбора, хранения и анализа геоданных

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность			
Разработка моделей окружающей действительности с целью их последующего использование в научной, учебной, производственной, административно- хозяйственной, оборонной деятельности Формирование картографического и геоинформационно о обеспечения	ПК-1 Способен использовать базовые и профессионально профилированные знания в области социально- экономической и физической географии, картографии и геоинформатики в научно- исследовательской и профессиональной деятельности	ПК-1.1 Применяет знания социально-экономической и физической географии, картографии и геоинформатики, подходы и методический аппарат картографии и геоинформатики для решения профильных научно-исследовательских задач ПК-1.2 Применяет картографические и геоинформационные методы при исследовании геосистем разных иерархических уровней и их компонентов ПК-1.3 Выполняет исследование географических карт, как моделей окружающей действительности, использует их в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета» 25.004 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
научно-исследовательских проектов	ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач	<p>ПК-2.1 Знает о теоретических основах геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии, социальной и экономической географии, географии городов и географии населения с основами демографии, рекреационной географии.</p> <p>ПК-2.2 Умеет давать комплексную физико- и экономико-географическую характеристику изучаемой территории, умеет строить физико-и экономико-географические профили.</p> <p>ПК-2.3 Владеет методами географического анализа (сравнительно-географическим, картографическим, историко-географическим, статистико-географическим) и определения физико- и экономико-географического положения объекта.</p>	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета» 25.004 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственная деятельность			
Осуществление проектных работ для подготовки плана космической съемки Создание информационных продуктов на основе обработки, расшифровки данных ДЗЗ	ПК-3 Способен выполнять проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), баз пространственных данных, геоинформационных систем	<p>ПК-3.1 Проводит проектирование картографической продукции (произведений), структур баз пространственных данных, геоинформационных систем, геопорталов</p> <p>ПК-3.2 Выполняет редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных</p> <p>ПК-3.3 Выполняет контроль качества картографической продукции (произведений), геоинформационных систем, структур и состава баз пространственных данных</p>	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета» 25.004 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня
	ПК-4 Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а также разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	<p>ПК-4.1 Знает принципы работы с основными ГИС-пакетами (программами)</p> <p>ПК-4.2 Умеет выбирать необходимое программное обеспечение для решения поставленных проектно-производственных задач</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками создания картографической продукции и ее оформления в различных ГИС-пакетах и графических редакторах.</p>	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета» 25.004 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня
	ПК-5 Способен работать с геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; способен вести и развивать пространственные данные государственного кадастра недвижимости	<p>ПК-5.1 Имеет знания о геодезической и картографической основах государственного кадастра недвижимости, методах организации и ведения работ по их созданию</p> <p>ПК-5.2 Проводит съемки местности, выполняет полевые картографо-геодезические работы и обрабатывает их данные, осуществляет сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования</p> <p>ПК-5.3 Применяет топографические планы и карты, геодезическое и другое полевое оборудование в проектно-производственной деятельности, выполняет топографо-геодезические и кадастровые работы с</p>	10.001 Специалист в сфере кадастрового учета» 25.004 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
		использованием спутниковых систем глобального позиционирования	

4. Требования к структуре программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

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

4.1. Календарный учебный график (Приложение 3)

4.2. Учебный план подготовки бакалавра (Приложение 3)

4.3. Матрица компетенций (Приложение 4)

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

Аннотации рабочих программ дисциплин

Обязательная часть

МОДУЛЬ «РОССИЯ И МИР»

ИСТОРИЯ РОССИИ

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

Задачи:

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

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

взаимопроникновения культур;

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

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

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

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

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

Краткое содержание:

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

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

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

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

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

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

Канкрин. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Россия и европейские революции. Крымская война. Парижский мирный договор.

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

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

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

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

Советский Союз в 1945–1991 гг. Послевоенное восстановление экономики. «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. «Оттепель» (вторая половина 1950-х – первая половина 1960-х гг.). Приход к власти Л.И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. СССР – вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Принятие Конституции СССР 1977 г. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Формирование идеологии нового курса. «Парад суверенитетов» – причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств и роспуск СССР. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Развитие культуры в СССР 1945–1991 гг.

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

ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

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

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

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

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

Вызовы будущего и развитие страны. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Цивилизационные вызовы и ценностные ориентиры

российской цивилизации, траектории реализации творческого и профессионального потенциала человека.

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЙ МОДУЛЬ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи:

- 1) формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала физической культуры;
- 2) понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- 3) знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 4) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

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.

Легкая атлетика. Основы техники безопасности. Обучение и овладение двигательными навыками и умениями. Техника видов легкой атлетики. Специальные беговые упражнения, прикладные упражнения. Контрольные тесты.

Гимнастика. *Общая физическая подготовка (ОФП).* Основы техники безопасности. Разнообразные комплексы ОРУ для развития физических качеств. Средства и методы ОФП. Контрольные тесты.

Плавание. Основы техники безопасности на занятиях по плаванию. Правила поведения на воде Начальное обучение плаванию. Спасение утопающих, первая помощь. Общая и специальная подготовка пловца (общие и специальные упражнения на суше). Контрольные тесты.

Спортивные игры. Основы техники безопасности. Обучение элементам техники, тактики спортивных игр. Учебные игры. Подвижные игры в системе физического воспитания. Контрольные тесты.

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Цель: овладение студентами системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; формирование профессионально значимых физических качеств и свойств личности; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности.

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: Для освоения элективных курсов по физической культуре и спорту студенты распределяются по видам спорта с учетом их интереса и материально-технических возможностей физкультурно-оздоровительного комплекса АГУ. В процессе освоения элективных курсов по физической культуре и спорту студентам предоставляется возможность выбора вида спорта (модуля) и право перехода из группы выбранного вида спорта в группу другого вида спорта. Переход осуществляется по желанию студента только после окончания семестра.

Модули:

- Спортивные игры. Баскетбол.
- Спортивные игры. Волейбол.
- Спортивные игры. Футбол.
- Гимнастика. Общая физическая подготовка (ОФП).
- Плавание.
- Легкая атлетика.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

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

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

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

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

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

Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них. Противодействие терроризму и экстремизму. Городской транспорт и его опасности. Виды дорожно-транспортных происшествий. Основные правила безопасного поведения на различных видах транспорта. Город как среда повышенной опасности. Толпа, ее особенности и виды. Паника, причины ее возникновения. Массовые погромы и их особенности. Массовые зрелища и городские праздники. Правила поведения в местах массового скопления людей. Криминогенные ситуации, которые могут возникнуть в повседневной жизни. Терроризм, его причины и признаки проявления. Социально-психологические характеристики террориста. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в

образовательном учреждении. Правила поведения для заложников. Курение, алкоголизм, наркомания, токсикомания как социально опасные явления. Виды психического воздействия на человека и защита от них (сектанство, шантаж, мошенничество, бандитизм, разбой, рекет). Демографическая ситуация в РФ, демографические показатели здоровья населения страны, основные составляющие здорового образа жизни. Факторы здоровья и факторы риска. Здоровый образ жизни- необходимое условие безопасности жизнедеятельности.

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

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

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

КОММУНИКАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

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

Задачи:

- развитие навыков устного и письменного общения на ежедневные темы на иностранном языке, овладение общеупотребительной лексикой иностранного языка; совершенствование знаний лексико-грамматических и стилистических особенностей изучаемого иностранного языка для решения коммуникативных задач в рамках межличностного общения;

- совершенствование приобретённых в школьном курсе навыков употребления лексики и грамматики;

- развитие умений и навыков самостоятельной работы над междисциплинарным образовательным проектом, системой иноязычных знаний и умений, позволяющей планировать собственную деятельность;

- развитие навыков работы в команде (активное обсуждение представленных проектов, выбор формы презентации результатов проекта и т. п.) и самопрезентации при публичном выступлении на иностранном языке (при этом иностранный язык рассматривается уже не как предмет изучения, а как средство общения с аудиторией) при осуществлении студентами образовательных проектов в рамках учебной деятельности.

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

Краткое содержание:

1 семестр:

Модуль «Я говорю»: Тема 1: Моя визитная карточка. Тема 2: Моя семья и друзья. Тема 3: Моя квартира. Тема 4: Мой рабочий / выходной день. Тема 5: Мое хобби.

Модуль «Я и цифра»: *Тема 1:* Компьютерные технологии. *Тема 2:* Компьютер и образование. *Тема 3:* Использование компьютера для развлечения. *Тема 4:* Компьютерные технологии в моей будущей профессии.

Здоровьесберегающий модуль: *Тема 1:* Здоровый образ жизни, здоровые привычки. *Тема 2:* Осмотр врача. *Тема 3:* Спорт, виды спорта и спортивные игры. *Тема 4:* Здоровое питание. Диета – за и против.

Модуль «Управление проектами»: *Тема 1:* Что такое проект? *Тема 2:* Структура проекта. *Тема 3:* Этапы работы над проектом. *Тема 4:* Мой проект.

2 семестр:

Модуль «Россия и мир»: *Тема 1:* Российская Федерация – географическое положение, климат, политика и ресурсы. *Тема 2:* Мой родной город. *Тема 3:* Страны изучаемого языка – географическое положение, климат, политика и ресурсы. *Тема 4:* Страна, которую я хотел(а) бы посетить.

Модуль «Современные технологии мышления»: *Тема 1:* Общество и культура. *Тема 2:* Искусственный интеллект, взаимосвязь сознания и искусственного интеллекта. *Тема 3:* Этические проблемы современного общества. *Тема 4:* Деньги и их роль в жизни человека.

Правозащитный модуль: *Тема 1:* Права и обязанности современного гражданина. *Тема 2:* Обязанности, выполняемые в рамках профессиональной деятельности.

РЕЧЕВЫЕ ПРАКТИКИ

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

Модуль 1. Речевые коммуникации в учебно-научной и профессиональной деятельности. Виды и формы речевой деятельности. Деловой дискурс. Письменные и устные жанры делового общения. Научный дискурс. Письменные и устные жанры учебно-научной коммуникации.

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

Модуль 3. Публичная речь. Риторические основы публичной коммуникации. Риторическая культура в современном обществе. Античный риторический канон и его современные модификации. Образ ратора. Риторическая аргументация. Риторическая композиция. Виды композиционных моделей ораторской речи.

Модуль 4. Ортологический тренинг. Литературный язык и языковая норма. Формы существования национального языка. Система норм современного русского литературного языка. Понятие языковой нормы. Норма и речевая ошибка. Орфоэпические, лексические и грамматические нормы современного русского литературного языка как факторы формирования языкового сознания и регуляторы эффективной речевой практики. Орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка, регламентирующие письменную речевую деятельность.

МОДУЛЬ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ»

ФИЛОСОФИЯ

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

Задачи:

- понимать значение технологии мышления и философии как мыслительной деятельности в процессе развития человеческого познания;
- сформировать представление о структуре, форме и типах мышления;
- овладеть навыками логического и продуктивного мышления для решения как учебных, так и жизненных задач;
- сформировать представление об этапах становления и развития мышления;
- овладеть умением использования технологии критического мышления при работе с информацией;
- сформировать умение использовать знание современной технологии мышления в своей профессиональной деятельности в условиях межкультурного многообразия общества.

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

Краткое содержание:

Мышление, самосознание, телесность, социальность. Понятие мышления, основные стратегии мышления, специфика и элементы философского мышления. Разум и словесность. Философия как технология мышления. Сознание и действительность. Философия и мировосприятие. Типы мировоззрений. Идеал и рациональность.

Исторические типы мышления: космоцентризм, теоцентризм, антропоцентризм. Индуктивный эмпиризм и дедуктивный рационализм. Модель рационализма И. Канта. Рационализм и иррационализм. Формирование современных технологий мышления. Религиозный тип мышления и российская философия.

Представление и реальность. Идеализм и материализм. Монизм, дуализм, плюрализм. Бытие и ничто. Сущность и явление. Диалектика как технология мышления. Каузальный детерминизм и индетерминизм. Компатибилизм и свобода воли. Системное мышление.

Познание, знание, истина и проблемы эпистемологии. Когнитивная структура сознания. Чувства и разум. Познавательные способности человека. Проблема искусственного интеллекта. Логика как учение о формах правильного мышления. Наука и технологии мышления.

Личность: самосознание и бессознательное. Трансгуманизм и его основные идеи. Человек как проект. Право и мораль.

Общество и власть. Власть и технологии. Техника и технологии. Традиция и модернизация. Гуманизм и глобализация. Виртуальность и коммуникация.

Виды мышления и его технологий: наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое. Теоретическое и эмпирическое мышление. Репродуктивное и

продуктивное (творческое) мышление. Клиповое мышление. Гибкость мышления. Творческое мышление. Мышление как процесс постановки и решения творческих задач. Критическое мышление. Технологии критического мышления. Когнитивные искажения.

Экологическое сознание. Технологии мышления и восприятие межкультурного многообразия общества.

КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание: Когнитивные технологии, понятие, сущность. Когнитивные системы человека: почему мозг материален, пластичен, неоднороден? Как мозг воспринимает действительность? Как мозг управляет поведением: от врожденного поведения до когнитивного контроля? Как активность мозга и социальные нормы взаимосвязаны?

Технологии развития интеллекта. Технологии латерального мышления. Технологии критического мышления (синквейн, инсерт, «Шесть шляп»). Когнитивные карты (Mind map). Техника «5 побед». Фрирайтинг. Брейнрайтинг.

Технологии принятия решения. Техника SWOT-анализ. Техника SMART. Метод фокальных объектов. Синектика. Дерево принятия решений.

Технологии управления временем. Матрица Эйзенхауэра. Модель «ДИПО». Метод 4 Д.

Технологии самоорганизации. Техника SCRUM. Канбан-доска (программа как цифровой инструмент). Trello-доска (программа как цифровой инструмент).

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

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

Задачи:

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

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

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

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

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

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

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Цель: ознакомление обучающихся с основами правового регулирования профессиональной деятельности и формирование антикоррупционного мировоззрения.

Задачи:

- формирование представлений о государстве, праве, государственно-правовых явлениях;
- приобретение умений ориентироваться в нормативном материале, регулирующем профессиональную деятельность, анализировать законодательство и практику его применения;
- развитие навыков применения полученных знаний в профессиональной деятельности;
- формирование представлений о природе и сущности коррупции, об опасности коррупции в сфере профессиональной деятельности;
- развитие потребности в противодействии коррупции, в ее неприятии как средства достижения личных или корпоративных целей.

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

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

Терроризм как социально-политическое и правовое явление: понятие, сущность, содержание. Понятие и сущность экстремизма. Организационные основы противодействия экстремизму и терроризму на современном этапе. Ответственность за преступления террористического и экстремистского характера.

ИНКЛЮЗИВНАЯ КУЛЬТУРА

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

Задачи:

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

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

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

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

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

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

МОДУЛЬ «Я И ЦИФРА»

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

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

Задачи:

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

- показать особенности использования цифровых технологий для саморазвития.

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

Краткое содержание

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

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

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

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

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание

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

Раздел 2. Технологии обработки текстовой информации. Виды текстовых редакторов. Сервисы по обработке текстовой информации. Стилиевое форматирование

текста, создание оглавления, автоматизация нумерации. Добавление объектов (таблицы, изображения, схемы, формулы и т. п.) – нумерация и создание ссылок на них. Сноски. Библиография.

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

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

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

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание

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

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

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

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

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

МОДУЛЬ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

Цель: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом специфики профиля подготовки, основанных на усвоение современных представлений о мире профессий, о жизненном, личностном и профессиональном самоопределении учащихся, об основах профориентации и профессионального консультирования.

Задачи:

- формирование у студентов представлений о профориентологии как научной дисциплине, изучающей факты, механизмы и закономерности профессионального становления личности;
- составление у студентов представления о взаимосвязи основных компонентов профессионального самоопределения;
- изучение системы профориентационной работы;
- ознакомление с возможностями социально-педагогической и психологической помощи личности в профориентации.

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

Краткое содержание: Общие тенденции развития профориентации. Профессиональное самоопределение как поиск смысла. «Субъект профессионального самоопределения» и основные этапы его развития. Основные факторы профессионального самоопределения. Образ жизненного успеха как важнейший регулятор профессиональных выборов. Профессия. Научная классификация профессий. Профессия. Подходы к определению понятия "профессия" (Е.А. Климов, В.Г. Марушкин) Профессия и специальность: отличительные признаки и взаимосвязь. Примеры. Основания для классификации профессии. Способы классификации профессии в России и за рубежом. Научные способы классификации профессий (предметная область труда, уровень необходимого образования, критерий трудности и вредности). Психологическая классификация профессии по Климову Е.А. (классификация по предмету труда, по цели труда, по орудиям и условиям труда). Практическое использование классификации профессии: формула профессии, профпланы. Структура личного профплана. Профессиограмма: сущность, примеры. Принципы, используемые для разработки профессиограмм. Профориентация как система психолого-педагогических и государственных мероприятий, направленных на оказание помощи оптанту в совершении профессионального выбора. Условия становления профориентации: развитие производства, дифференциация и интеграция отдельных наук и научных направлений. На современном этапе - профориентация один из механизмов сознательного, целенаправленного регулирования социальной и профессиональной структуры общества

ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

Цель: формирование у студентов научного представления о самоопределении, роли профориентации в его развитии учащихся. Формирование умений разрабатывать программы и применять различные формы и методы профориентации со школьниками.

Задачи:

- формирование у студентов представлений о профориентологии как научной дисциплине, изучающей факты, механизмы и закономерности профессионального становления личности;

- составление у студентов представления о взаимосвязи основных компонентов профессионального самоопределения;
- изучение системы профориентационной работы;
- ознакомление с возможностями социально-педагогической и психологической помощи личности в профориентации.

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

Краткое содержание: Сущность понятия самоопределение. Разновидности понятия. Профессиональное самоопределение. Поиски смысла в трудовой деятельности. Основные цели. Типы и уровни. Теории профессионального самоопределения. Профессиоведение как раздел профконсультирования. Разделение профессий. Классификация профессий. Формулы профессий. Психофизиологические особенности. Способности и выбор профессии. Профотбор. Психодиагностика. Проектирование профессионального жизненного пути. Методы и формы профориентационной работы. Условия эффективного профессионального самоопределения.

МОДУЛЬ «ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЕ УРОВНЕВЫЕ КУРСЫ»

МАТЕМАТИКА

Цель:

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

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

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

Краткое содержание:

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

ФИЗИКА

Цель:

- создание у студентов фундаментальной основы по общему курсу физики;
- усвоение основных физических явлений, законов, методов физического исследования;
- формирование у студентов научного мышления, мировоззрения, методологических знаний, понимание границ применимости различных понятий электростатики, её законов, теорий, умение оценить степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследований;

- изучение приемов и навыков решения конкретных задач, помогающих студентам в дальнейшем решать прикладные задачи с применением компьютерных технологий.

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

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

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.

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

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

Краткое содержание: Основные понятия и законы химии. Простейшие стехиометрические расчеты. Строение атома. Современные представления о строении атома. Периодический закон. Периодическая система. Свойства элементов и их соединений. Основные классы неорганических соединений. Общие свойства растворов. Способы выражения концентраций. Основы химической термодинамики. Химическая кинетика и катализ

МОДУЛЬ «ПРЕДПРЕДМЕТНАЯ ПОДГОТОВКА» ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ

Цель: дать базовые знания и представления в области науки как способа познания мира, истории развития географической науки и ее роли в научно-техническом и духовном прогрессе цивилизации. Дисциплина является одним из важных предметов в подготовке студентов открывающий перед ними широкую перспективу развития географической мысли от древних времен до сегодняшнего дня.

Задачи: введение в историю науки, наука как инструмент познания мира; изучение вопросов развития научного знания на примере географии; обзор этапов развития географии и их связь с развитием общества и научно-техническим прогрессом.

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

Краткое содержание: Тема 1. Теоретические аспекты научного познания мира, роль географии. Понятие, основные отличительные черты науки как инструмента познания мира. Проблема установления времени возникновения науки. Этапы развития научного знания.

Модели развития науки: кумулятивные, эволюционно-революционные, прочие. Соотношение общего и индивидуального в истории науки. Проблемы, связанные с дифференциацией и интеграцией научного знания. Географический кругозор и географическая картина мира. История путешествий и территориальных открытий; история развития географических идей, географического мышления (по Н.Н. Баранскому) и становления теории географии. Научно-технический прогресс, научно-техническая революция. Современный этап развития науки, перспективы и вызовы, место географии в современной науке. Эволюционные идеи в естествознании. Кибернетический, системный и синергетический подходы. Экологизация науки и общества. Тема 2 История развития географической науки. Географические познания первобытных народов. Географические сведения древних культурных народов. География в античное время. Взгляды античных ученых: Геродот, Аристотель, Эратосфен, Птолемей, Страбон. Средневековье. Роль арабских ученых в развитии естествознания и географической науки. Эпоха Великих географических открытий. Карта Меркатора. «Большой чертеж» Российского государства. География в России в XVII – XVIII вв. Землепроходцы. Роль Петра I в развитии географии и экспедиционных исследований В.Н. Татищев. Создание Географического департамента в Российской академии наук. М.В. Ломоносов и география. Генеральное межевание России, уникальное научно - практическое мероприятие. География в Западной Европе XVII – XIX вв. «Генеральная география» Б. Варениуса. Д. Кук, И. Кант, А. Гумбольдт – основатель современной физической географии. Российская география XIX – начала XX вв. Первое Русское кругосветное путешествие. Открытие Антарктиды Ф.Ф. Беллинсгаузеном и М.П. Лазаревым. Учреждение в Петербурге Русского географического общества. П.П. Семенов Тян-Шанский, В.В. Докучаев, А.И. Воейков, Д.Н. Анучин. Достижение Северного и Южного полюсов планеты. Основные направления развития географии в Советский период. Экспедиционные исследования и открытия. Освоение Северного морского пути, изучение Антарктиды, Мирового океана. Образование географических факультетов в университетах и географических институтах в системе АН СССР, Гидрометеослужбы, Главного управления геодезии и картографии. Развитие системы географических наук, ее дифференциация на отраслевые географические науки. Формирования различных академических и университетских географических научных школ. Теоретические исследования и обобщающие работы Л.С. Берга, А.А. Григорьева, И.П. Герасимова, К.К. Маркова, Н.Н. Баранского, С.В. Калесника. Н.Н. Колосовского, И.С. Щукина, Д.Л. Арманда, М.И. Будыко, О.А. Дроздова, Г.П. Калинина, К.А. Салищева, Н.А. Солнцева, В.Б. Сочавы и др. Разработка новых и новейших методов исследования: аэрокосмических, математических, геохимических, геофизических, палеогеографических и др. Характерные черты Российской географии в постсоветский период: экологизация, глобализация, гуманитаризация и гуманизация, социологизация. Зарубежная география XX - начала XXI в. Создание в 1922 г. Международного географического союза. Международные географические конгрессы. Традиции национальных школ: «География человека» (Франция); германская школа с традициями углубленного теоретического анализа, регионального планирования и геополитики: англо-американская и шведская школы теоретической географии и широкого использования количественных методов. Объединяющее влияние хронологической концепции А. Геттнера, Р. Хартшорна. Изучение пространственной морфологии явлений – З. Пассарге, О. Шлютер, И. Шмитхюзен, К. Зауэр. Исследования по районированию территории. Французская школа региональной географии – П. Видаль де ля Блаш, Э. Мартонн. Географический детерминизм – Э. Хантингтон. Становление эволюционных идей в геоморфологии – В.М. Дэвис и в биогеографии – Ф. Клементс. Разработка геополитических теорий (Ф. Ратцель, Р. Челлен). Создание во второй половине XX в. методологии и методов пространственного анализа (Ф. Шеффер, В. Бунге, У. Изард). Теория центральных мест В. Кристаллера и А. Леша. Развитие Р. Хортоном, А. Стралером количественной морфологии речных бассейнов. Формирование центров ландшафтно-экологических исследований в Западной и Центральной Европе, США. Тема 3. История новой географии Первые русские кругосветные путешествия исследования на юге Дальнего Востока, исследования в Северо-Западной Америке, путешествия в различные районы

Российского государства и в сопредельные страны. Открытия и исследования западноевропейских путешественников в различных районах мира. Организация Русского Географического Общества, развитие географического образования, учебники и учебные пособия, развитие экономической географии. Деятельность РГО его председателя и вице-председателя, издательская деятельность, дается обзор экспедиций, организованных РГО в этот период. Открытия, совершенные в Арктике, на Южном полюсе, исследования в Мировом океане. Обзор основных путешествий и открытий в странах и на континентах, география в Германии, Франции, США и других странах Европы. Развитие учений о ледниковом периоде (Кропоткин), о развитии цивилизаций, теория и практика районирования территории России, географические исследования Воейкова, Докучаева. Зарождение экономико-географического образования, развитие школьного географического образования, география в Санкт-Петербургском и других

ТОПОГРАФИЯ

Цель: формирование топографического мировоззрения будущих специалистов и знаний о способах отражения окружающего мира, пространственном анализе и моделировании. Топография дает основы работы с топографическими картами, знакомит с перспективами развития топографической науки и производства.

Задачи: Важная задача топографии – освоение способов получения необходимых сведений с топографических карт и аэрофотоснимков.

Также задачами курса «Топография» являются:

- дать знания о назначении и содержании топографических карт разных масштабов и типов;
- о теоретических основах, методах и приборах топографического дешифрирования;
- о картографировании рельефа по материалам аэрокосмических съемок;
- о технологии создания и обновления топографических карт, их редактировании.

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

Краткое содержание: Введение. Топографические карты и планы, их особенности. Характеристика основных элементов содержания топографических карт и планов универсального назначения. Топографические карты нового типа. Дешифрирование фотоснимков при создании топографических карт. Особенности методики и технологии создания и обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки. Съёмки местности.

ИСТОРИЯ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель: овладение системой знаний об истории природопользования и экологии как научных направлений, теоретических аспектах природопользования, его географической основе и концепции рационального природопользования; формирование системного мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем взаимодействия общества и природы; анализ истоков современных глобальных и региональных проблем природопользования, связанных с историей развития взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда»; знакомство с современной отраслевой и территориальной структурой природопользования России, данными о состоянии природопользования в регионах, методами анализа возможных конфликтов в сфере природопользования; получение навыков применения теоретических знаний для оптимизации природопользования; рассмотрение путей решения социальных, экономических и экологических проблем в процессе природопользования и реализации концепции устойчивого развития.

Задачи: изучение основных этапов становления концепции природопользования, как междисциплинарного научного направления; систематизация подходов к классификации видов и типов природопользования и форм их территориального размещения; изучение процессов трансформации окружающей среды и геоэкологических последствий использования природных ресурсов; анализ основных проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования; получение практических навыков

для анализа информации по управлению природопользованием на национальном, региональном и локальном уровнях; формирование представлений о возможности реализации концепции устойчивого развития.

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

Краткое содержание: Тема 1. Введение. Предмет, задачи и цели курса «История и методология экологии и природопользования». Периодизация природопользования Тема 2. Древнейшие земледельческие цивилизации и их экологические проблемы Тема 3. Природопользование в период Средневековья и эпоху Возрождения Тема 4. Выделение природопользования в отдельное научное направление. Естественные науки в России в XIX веке. Тема 5. Современные проблемы экологии и природопользования Тема 6. Концепция устойчивого развития. Экологическая доктрина в концепции устойчивого развития. Тема 7. Рациональное природопользование - основа устойчивого развития России. Тема 8. Принципы формирования региональных систем природопользования. Региональное природопользование России Тема 9. Методы управления природопользованием и экологическая политика. Социально-экономические факторы природопользования. Тема 10. Проблемы и перспективы природопользования Астраханской области. Тема 11. Механизмы рационального природопользования. Стимулирование рационального природопользования. Проблемы, состояние, перспективы. Тема 12. Геоэкологические последствия различных видов природопользования.

МОДУЛЬ ПРЕДМЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ

Цель дисциплины: подготовка бакалавров к проектно-производственной и организационно-управленческой деятельности, междисциплинарным научным исследованиям для решения комплексных профессиональных задач; развитие способностей к самообучению для решения экологических проблем и достижения профессиональных целей; формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникабельности, толерантности.

Задачи: изучение основ «Учения о биосфере», границ и эволюции биосферы; характеристика биогенной миграции, биогеохимических круговоротов веществ, пространственно-временной цикличности химических элементов; ознакомление с планетарно-космической организованностью биосферы; рассмотрение термодинамической направленности развития биосферы, трансформации энергии живым веществом; изучение ноосферной концепции, как основы научного управления; формирование профессиональных компетенций.

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

Краткое содержание: Предмет, методы и задачи «Учения о биосфере». «Учение о биосфере» как закономерный этап развития наук XX-XXI вв. Методы и задачи «Учения о биосфере». Основные этапы воздействия человечества на окружающую среду в XX-XXI вв. Основы концепции «устойчивого развития» человечества на планете. Предпосылки и истоки учения В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Вклад Ламарка и Бюффона в развитие представлений о биосфере. Подходы А. Гумбольдта, Г. Марша к раскрытию роли живых организмов на планете. Труды В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Биосфера как часть географической оболочки. Концепции биосферы. Биосфера и географическая оболочка, сходства и различия. Эволюция биосферы. Естественные факторы глобального воздействия на биосфере

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Цель: дать систематизированное представление о взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой обитания, а также об уровнях организации живой природы.

Задачи: изучить уровни организации живой природы, классификацию живых организмов по сходству и родству, по типу питания; рассмотреть классификацию экологических факторов и их влияние на организмы; изучить жизненные формы организмов, их морфологические и экологические категории.

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

Краткое содержание: Место экологии в системе естественных наук. Теоретическая и прикладная экология, ее цели задачи. История развития экологии. Понятие аутоэкологии, дэмэкологии и синэкологии. Экология – как теоретическая основа охраны окружающей среды и рационального природопользования. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов среды. Их значимость для жизни организма по периодичности. Действия по характеру ответной реакции организма их природе их происхождения (абиотические, биотические и антропогенные). Экологический минимум и экологический максимум, зона оптимума, зона выживания и пессимума. Экологическая пластичность вида. Понятие лимитирующего фактора. Закон минимума Либиха, закон ограничивающих факторов Блэкмана, закон толерантности Шельфорда. Понятие адаптации. Адаптация как основное свойство живой материи, обеспечивающие ее существование. Факторы, обуславливающие адаптацию (наследственность, изменчивость, естественный и искусственный отбор). Основные пути адаптации: активный, пассивный и избегание неблагоприятных воздействий. Адаптации организмов – морфологические, физиологические и этологические. Законы экологического соответствия, максимального давления жизни и ограниченного роста. Среда обитания как часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них определенное воздействие

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

Цель: познание закономерностей строения, динамики и развития географической оболочки с целью оптимизации природной среды и разработки систем управления происходящими в ней процессами и явлениями, обеспечения устойчивого развития земной системы. Получение фундаментальных знаний о функционировании географической оболочки в целом, ее компонентов и природных комплексов в единстве и взаимодействии с окружающим пространством – временем на разных уровнях его организации. Пути создания и существования современных природных обстановок, тенденции их возможного преобразования в будущем.

Задачи: Дать представление об объекте, предмете землеведения. Охарактеризовать закономерности строения, динамики и развития географической оболочки. Осветить роль важнейших факторов формирования природы (ландшафтов). Научить понимать взаимосвязь и взаимообусловленность компонентов ландшафтов, зональную и провинциальную структуру физико-географических стран.

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

Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Факторы формирования географической оболочки. Тема 1. Космические факторы. Тема 2. Планетарные факторы. Раздел 2. Геосферы географической оболочки. Тема 3. Состав и строение атмосферы. Тема 4. Воздушные массы. Атмосферные и климатические фронты. Тема 5. Теплооборот в атмосфере. Тема 6. Влажооборот в атмосфере. Тема 7. Циркуляция атмосферы. Погода и климат. Тема 8. Строение гидросферы. Теплооборот и влажооборот в гидросфере. Тема 9. Мировой океан. Воды суши. Тема 10. Литосфера. Рельеф и рельефобразование. Типы рельефа. Тема 11. Биосфера. Состав и строение биосферы. Раздел 3. Географическая оболочка. Тема 12. Строение и функционирование географической оболочки. Тема 13. Закономерности и дифференциация географической оболочки. Ноосфера

ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель: имеет цель дать студентам обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач природопользования. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о природе, принципах природопользования, антропогенном воздействии на природную среду, прогнозировании последствий таких воздействий. В результате изучения данной дисциплины бакалавр должен быть подготовленным к пониманию и восприятию конкретных практических и методических вопросов применения знаний основ природопользования для обеспечения устойчивого развития общества.

Задачи: изучить основные принципы рационального вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот; Уметь дать оценку ресурсного потенциала территории, экологического состояния окружающей среды; Знать виды антропогенных воздействий на окружающую среду и их последствия; Знать современные технологии восстановления (реабилитации) экологически дестабилизированной среды; Знать методы управления природопользованием; Планировать мероприятия по мелиорации, рациональному природопользованию и охране природы и окружающей среды.

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

Краткое содержание: Природопользование как одно из приоритетных междисциплинарных научных направлений и сфера общественно-производственной деятельности. Основные понятия и теоретические основы природопользования. История природопользования. Роль природно-ресурсных, экономических, социальных, национальных, культурно-исторических и других факторов в формировании региональных систем природопользования. Подходы к классификации типов и видов природопользования, основные территориальные формы их организации. Анализ масштабов природопользования, социально-экономические и экологические последствия природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях. Экономические аспекты природопользования. Управление природопользованием, охрана природы и экологическая безопасность. Основы современного законодательства в области природопользования, государственная экологическая политика, административные, экономические и др. механизмы управления природопользованием для обеспечения устойчивого развития регионов. Научные основы рационального природопользования и возможности перехода к устойчивому развитию на национальном и глобальном уровнях.

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Цель: формировать у студентов компетенции, обеспечивающие владение базовыми теоретическими знаниями в области ландшафтоведения и их использование в географических исследованиях. Частные цели – изучить морфологическую структуру ландшафта, научить проводить количественную оценку экологического потенциала ландшафта, оценку компонентов ландшафта с использованием предлагаемых критериев, проводить оценку антропогенной нагрузки на ландшафт, а также проводить экологохозяйственную оценку территории.

Задачи: овладение общетеоретическими знаниями о ландшафтной сфере Земли, морфологии ландшафтов, их свойствах, строении и функционировании, роли антропогенного влияния на природные геосистемы; усвоение региональных особенностей ландшафтной структуры; изучение классификаций ландшафтов по природным факторам, типам антропогенного воздействия и социально-экономической функции; применение комплексного подхода при ландшафтно-экологическом исследовании территории.

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

Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Основы теории и методологии ландшафтоведения. Тема 1. Природные компоненты ландшафта. Тема 2. Иерархия природных геосистем и морфология ландшафта. Тема 3. Закономерности пространственной дифференциации ландшафтной оболочки. Тема 4. Генезис и эволюция ландшафтов. Тема 5.

Функционирование, устойчивость, динамика геосистем. Раздел 2. Учение о природноантропогенных ландшафтах. Тема 6. Особенности формирования природно-антропогенных ландшафтов. Тема 7. Основные типы природно-антропогенных ландшафтов. Раздел 3. Прикладное ландшафтоведение. Тема 8. Культурный ландшафт. Тема 9. Прикладное ландшафтоведение. Раздел 4. Научное ландшафтное моделирование. Тема 10. Классификация и систематизация ландшафтов. Тема 11. Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Цель: формирование у студентов представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и географическом распространении почвенного покрова; ознакомление студентов с основами современной методологией научных исследований в области почвоведения.

Задачи: изучение происхождения, состав и свойства органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций; знакомство с факторами, общей схемой и процессами почвообразования; выработка умений пользоваться современной почвенной терминологией; изучение методов обозначения на картографическом материале почв по их географическому распространению.

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

Краткое содержание: Введение в «Почвоведение». Тема 2. Факторы почвообразования. Тема 3. Почвообразовательный процесс. Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв. Тема 5. Основные типы почв. Тема 6. Мониторинг почвенного покрова. Деградация и загрязнение почвы. Восстановление почвенного покрова.

КАДАСТРОВОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Цель: обучение студентов современным методам и технологиям создания, проектирования и использования кадастровых планов и карт.

Задачи:

- закрепление знаний по теоретическим основам картографии, технологии создания карт и применение картографии в землеустройстве;
- развитие способностей практически использовать планы и карты;
- определять по картам: качественные и количественные характеристики объектов местности и явлений, формы и размеры объектов,
- изучение закономерностей размещения объектов, взаимосвязей между ними и зависимостей, динамики и прогноза развития.

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

Краткое содержание: Предпосылки и задачи кадастровой картографии. Методологические основы кадастровой картографии. Понятийно-терминологический аппарат. Классификации кадастровых карт.

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, разнообразия 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: ОПК-1, ПК-2

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.

БИОЛОГИЯ

Цель: формирование у студента целостного мышления и понимания законов природы путем создания биологической картины мира.

Задачи: дать знания об общебиологических закономерностях происхождения и развития жизни; процессах, происходящих в живых организмах; о царствах организмов и их систематике; сформировать умение решать элементарные биологические и генетические задачи; сформировать навыки зарисовки живых объектов, что также способствует лучшему усвоению и запоминанию учебного материала; выработать навык самостоятельной работы с литературой и различными информационными источниками.

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

Краткое содержание: Жизнь как особое природное явление. Цитология. Химические компоненты живого. Клетка – элементарная единица живого. Энергия и жизнь. Потoki энергии в живых системах. Непрерывность жизни. Молекулярные основы наследственности. Основы генетики. Хромосомная теория наследственности. Доклеточные и доядерные организмы. Вирусы как особая форма организации материи. Прокариоты. Ядерные организмы. Грибы. Низшие растения. Высшие споровые растения. Семенные растения. Царство животные. Простейшие. Многоклеточные беспозвоночные животные. Хордовые. Происхождение и эволюция жизни на Земле. Происхождение и эволюция человека.

РЕСУРСОВЕДЕНИЕ

Цель: овладение общетеоретическими знаниями о закономерностях формирования и размещения природно-сырьевых ресурсов по странам и континентам

Задачи: Определять запасы и воспроизводство природных ресурсов. Применять методы определения стоимости биологических природных ресурсов. Применять методы определения стоимости земельных и минеральных природных ресурсов

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

Краткое содержание: Общая характеристика ресурсов Ресурсоведение как область научного знания о ресурсах и как учебная дисциплина Классификация природных ресурсов. Природные (минеральные, водные, земельные и пр.), трудовые и материально-технические ресурсы как база развития регионов Системы Природопользования. Концепции и анализ развития регионов на основе системного анализа ресурсного потенциала Туристско-рекреационные ресурсы Человеческие и трудовые ресурсы Климатические ресурсы. Ресурсы гидросферы. Биоресурсы Водные ресурсы Земельные ресурсы Биологические (растительные и лесные) ресурсы Минерально-сырьевые и энергетические ресурсы Ресурсы Мирового Океана Роль государства в регулировании оборота природных ресурсов. Кадастры. Техногенный тип экономического развития и устойчивое развитие Управление природными ресурсами Природно-продуктовые вертикали и ресурсные циклы Оценка стоимости природных ресурсов Методы оценки природноресурсного потенциала Ресурсы России

ГЕОДЕЗИЯ

Цель: получение студентами знаний о методах и средствах инженерно-геодезических и изыскательских работ, системах координат, классификации и основах построения опорных сетей, сведениях из теории погрешностей измерений, геоинформационных и кадастровых информационных системах, способах определения площадей и перенесения проектов в натуру; приемах и методах обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель и градостроительной деятельности, а также получение навыков, позволяющих самостоятельно выполнять комплекс топографических, съемочных и инженерно-геодезических работ.

Задачи: дать представление: о методах изучения фигуры Земли, о методах построения Государственной Геодезической Сети, о способах создания геодезического обоснования для съемок с целью получения топографических карт и планов; иметь представление о других видах и методах геодезических работ на земной поверхности.

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

Краткое содержание: Общие сведения по геодезии. Топографическая карта. Определение площадей. Общие понятия об измерениях. Геодезические измерения и их виды. Методы и приборы для линейных и угловых измерений. Методы создания геодезического обоснования. Обработка результатов геодезических измерений. Крупномасштабные топографические съемки.

БИОГЕОГРАФИЯ

Цель: является формирование системы знаний и представлений о закономерностях распространения и размещения живых организмов и их сообществ на поверхности земного шара; приобретение студентами определенных компетенций.

Задачи: изучить основные характеристики ареалов; флористические и фаунистические области суши; основные биомы Земного шара.

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

Краткое содержание: Биосфера – среда жизни. Учение об ареале. Флористические и фаунистические регионы Земли Биogeографическое районирование Мирового океана Характеристика зональных биомов суши.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА И РОССИИ

Цель: комплексные представления об основных закономерностях и специфике территориальной организации населения и хозяйства России и стран мира и его экономических регионов с выделением основных проблем социально-экономического развития в современный период. Её цель заключается в формировании теоретической, методической и методологической основы изучения территориально-временной организации общества: освоение основополагающих категорий, процессов, явлений и феноменов социально-экономической географии. Основным содержанием экономической и социальной географии России и мира в ее современном виде являются историко- и экономико-географические характеристики регионов, стран, районов, а в последнее время также и крупных городов. Предметом социально-экономической географии являются закономерности территориальной организации хозяйства и общества отдельных стран.

Задачи: дать представление о современном мире, его природно-ресурсном и социально-демографическом потенциале, структурной трансформации экономики. Анализируются особенности развития и размещения важнейших отраслевых комплексов различных секторов экономики. Дается комплексная характеристика традиционных экономико-географических регионов и основных проблем их социально-экономического развития. Выделяются различные типы и уровни регионов, в том числе проблемные.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10, ПК-1

Краткое содержание: Тема 1. Введение. Общая характеристика географического положения, политической карты, природных условий и ресурсов, населения и хозяйства Зарубежной Европы. Тема 2. Субрегионы Зарубежной Европы. Тема 3. Экономико-географическая характеристика Центральной Европы: ФРГ. Тема 4. Экономико-географическая характеристика Западной Европы: Великобритании. Тема 5. Экономико-географическая характеристика Южной Европы: Италия. Тема 6. Интеграционные процессы в регионе Зарубежная Европа. Тема 7. Общая характеристика региона Зарубежная Азия. Тема 8. Общая характеристика региона Зарубежная Азия. Тема 9. Субрегионы Зарубежной Азии. Тема 10. Экономико-географическая характеристика Японии. Тема 11. Экономико-географическая характеристика Китая. Тема 12. Экономико-географическая характеристика Индии. Тема 13. Интеграционные процессы в регионе Зарубежная Азия. Тема 14. Общая характеристика региона. Субрегионы Северная и Тропическая Африка. Тема 15. Экономико-географическая характеристика Египта. Тема 16. Экономико-географическая характеристика ЮАР. Тема 17. США: общая характеристика хозяйства. Тема 18. Общая характеристика региона Латинская Америка. Тема 19. Экономико-географическая характеристика Мексики. Тема 20. Экономико-географическая характеристика Бразилии. Тема 21. Интеграционные процессы в регионах Северной и Латинской Америки. Тема 23. Общая характеристика региона Австралия и Океания. Тема 24. Россия на карте мира. Изменение отраслевой структуры и развитие отраслей экономики России на современном этапе. Тема 25. Центральная Россия: Центральный район. Тема 26. Центральная Россия: Волго – Вятский район, Центрально – Черноземный район. Тема 27. Северо-Западная Россия: Северный район, Северо – Западный район. Тема 28. Поволжье: Поволжский район. Тема 29. Северо – Кавказский район. Тема 30. Уральский район. Тема 31. Западно – Сибирский район. Тема 32. Восточно – Сибирский район. Тема 33. Дальневосточный район

ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Цель: изучение особенностей общегеографических карт и способов их составления, изучение методов анализа и оценки карт, приобретение практических навыков для самостоятельного составления общегеографических карт и работы с ними.

Задачи: умение создавать производные общегеографических карт различного назначения, а также уметь использовать их в качестве географической основы тематических карт.

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

Краткое содержание: Значение общегеографических карт. Источники для создания общегеографических карт. Система топографических карт. Содержание топографических карт. Мелкомасштабные общегеографические карты. Гипсометрические карты. Морские карты. Карты шельфа. Проектирование и составление общегеографических карт. Редактирование общегеографических карт

СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель: Фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий. Овладение методами создания ГИС, теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования тематических и общегеографических карт.

Задачи:

- освоить современные методы использования ГИС в картографии, геоинформатике и дистанционном зондировании;
- освоить этапность создания ГИС, цели и задачи различных этапов;
- рассмотреть варианты создания ГИС на основе различных программных продуктов
- изучить особенности получения тематических карт используя ГИС

- получить практический опыт применения ГИС для решения географических задач.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ПК-3.

Краткое содержание: Основные положения и задачи создания ГИС. Получение и представление данных в системах ГИС. Методы картографирования в ГИС. Автоматизированное составление тематических карт на основе данных дистанционного зондирования используя ГИС. Особенности современных ГИС – пакетов для реализации задач науки и практики

ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАТИКИ

Цель: в данном курсе рассматриваются теоретические основы геоинформатики, принципы функционирования географических информационных систем (ГИС), применение геоинформационных технологий в научных исследованиях и для решения широкого круга практических задач. Также даются практические навыки работы с различными ГИС. Особое место отводится вопросам оценки надежности и достоверности геоинформации, совместимости различных информационных источников.

Задачи: Овладение теоретическими концепциями и методами геоинформатики, практическими навыками применения геоинформационных технологий, создания и использования географических баз данных, формирования проблемно-ориентированных ГИС-систем для решения различных задач практики.

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

Краткое содержание: Тема 1. Введение в геоинформатику. Тема 2. Геоинформатика: наука, технология и производство. Тема 3. Информационное обеспечение ГИС. Тема 4. Геоанализ и моделирование. Тема 5. Классификации. Тема 6. Визуализация данных. Тема 7. ГИС как основа интеграции пространственных данных. Тема 8. Поддержка принятия решений в геоинформатике. Тема 9. Проектирование ГИС. Тема 10. Реализация ГИС.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

МОДУЛЬ «ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ»

ГИДРОЛОГИЯ

Цель: понимание и разумное сочетание экологических и экономических подходов в рациональном использовании водных ресурсов, формирование представлений о качестве природных вод, анализ экологических проблем водного хозяйства.

Задачи: изучение методов гидрометрии и определения гидрологических характеристик водных объектов, анализ различных методов оценки природных вод; изучение различных методик водохозяйственных и гидрологических расчётов; формирование представлений о рациональном использовании водных ресурсов; изучение основных принципов экологического нормирования и установления ПДК для водоёмов различного назначения; изучение различных вариантов регулирования стока и его экономической эффективности, анализ современных методов управления качеством природных вод, в том числе способов очистки сточных вод и подготовки питьевой воды для потребления; изучение документов, определяющих процесс использования охраны водных ресурсов; картирование водных объектов.

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

Краткое содержание: Введение. Химические и физические свойства природных вод. Физические основы процессов в гидросфере. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли. Гидрология ледников. Гидрология подземных вод. Гидрология рек. Гидрология озёр. Гидрология водохранилищ. Гидрология болот. Гидрология океанов и морей.

МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель: ознакомление студентов с подходами и методами, наиболее часто применяемыми в физико- и экономико-географических исследованиях, практическое применение изученных механизмов исследования при решении типовых задач; формирование целостного представления о происхождении, возможностях и ограничениях конкретных методов общегеографических, физико- и экономико-географических исследований.

Задачи: применять современные методы географических исследований при изучении природных компонентов, оценивать влияние природных компонентов на формирование и развитие рельефа земной поверхности и механизмов процессов рельефообразования; применять отдельные методы исследований при решении прикладных географических задач, связанных с обобщением, классификацией и дифференциацией географической информации

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

Краткое содержание: Экспедиционные методы, Подготовительный период (предполевой камеральный). Полевой период. Камеральный (послеполевой период). Особенности экспедиционных исследований в различных регионах. Изучение эволюции ПТК. Стационарные методы исследования. Прикладные комплексные физико-географические исследования. Основные направления прикладных исследований. Виды экономико-географических исследований. Описательный и сравнительный методы. Применение в экономико-географических исследованиях. Статистические методы исследований. Особенности применения социологических методов в географических.

ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ

Цель: выработка твердых знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приемы генерализации, типы геоизображений), навыков в создании и анализе карт, умения ориентироваться в изданных картографических произведениях, представлений о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях, знаний возможностей и направлений применения в картографии методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий, средств телекоммуникации.

Задачи:

- познакомить студентов с инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления, редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами;

- раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофото-снимков применяемых на территории Российского государства и за рубежом.

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

Краткое содержание: Введение. Общие сведения о картах и картоведении. Исторический процесс в картографии. Геодезическая основа карт. Математическая основа карт. Картографические способы изображения. Надписи на географических картах.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ

Цель: выработка углубленных базовых знаний, освоений методик по составлению картографической продукции, в частности географических карт. Формирование навыков чтения картографических произведений. Освоение теоретических основ проектирования и составления карт

Задачи: познакомить студентов с методиками составления карт и атласов; Ознакомить с основными методами проектирования и технологией составления общегеографических карт, а также тематических и специальных.

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

Краткое содержание: Тема 1. Теоретические основы и общие положения проектирования и составления карт. Тема 2. Проектирование геодезической и математической основы. Тема 3. Редакционные работы и редактирование карт. Тема 4. Картографическая генерализация. Тема 5. Общие положения по составлению оригиналов карт. Технические средства, используемые при создании оригиналов карт. Тема 6. Проектирование, редактирование и составление топографических карт. Тема 7. Проектирование, редактирования и составления общегеографических карт. Тема 8. Особенности проектирование, редактирование и составление карт природы и социально-экономических карт. Тема 9. Проектирование, редактирование и составление атласов.

ГЕОГРАФИЯ РЕГИОНА НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Цель: является формирование у студентов знаний в области регионоведения, ознакомление студентов с региональными ресурсами, освоенностью и перспективами развития региона, а также усилить знания географических особенностей региона на иностранном языке.

Задачи:

- изучение и усвоение основных теоретических положений курса,
- ознакомление с основными и ключевыми понятиями,
- оценка современного состояния региона,
- прогноз его дальнейшего освоения.

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

Краткое содержание: Географическое положение и природные условия. История заселения и освоения. Современная экономика и инфраструктура. Экология и окружающая среда.

ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий.

Задачи: овладение методами геоинформационного картографирования, теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования тематических и общегеографических карт.

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

Краткое содержание: Основные положения и задачи геоинформационного картографирования (ГК), ГИС-технологии и геоинформационное картографирование, структура системы ГК, источники данных, проектирование картографических баз и банков данных, технологии вывода картографических изображений (электронные и компьютерные карты), компоновка электронных и компьютерных карт, методы геоинформационного картографирования (координатная привязка, классификация, моделирование), методы компьютерной обработки снимков для создания тематических карт. Автоматизированное составление тематических карт на основе данных дистанционного зондирования. Использование современных ГИС – пакетов в целях геоинформационного картографирования.

АТЛАСНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Цель: приобретение общих и специальных навыков и знаний по методологии проектировании, разработке оформления и издания атласов различных типов (общих, тематических, комплексных; электронных и бумажных); о подготовке программы атласа; по сбору информации для формирования базы данных для разработки карт атласа; об особенностях подготовки картографического, текстового и иллюстративного компонентов атласа; об особенностях разработки дизайна атласа; о технологиях, используемых в подготовке и издании атласов; о способах тиражирования атласов; об актуализации карт атласов и переиздании атласов.

Задачи:

- познакомить студентов с особенностями атласа системы карт, знание которых необходимы при проектировании атласов и подготовке их к изданию;
- показать особенности моделирования и тиражирования атласов;
- познакомить критериями отбора и подготовки информации для атласов;
- научить использовать современные программно-технические средства для создания атласов различных типов.

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

Краткое содержание: Тема 1. Истоки развития атласной картографии. Тема 2. Атлас как особое картографическое произведение. Тема 3. Проектирование атласов. Тема 4. Опыт создания атласов. Тема 5. Географические основы составления карт атласов. Тема 6. Математическая основа карт. Тема 7. Картографические способы изображения. Тема 8. Источники для создания карт и атласов. Тема 9. Картографический дизайн.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Цель: рассмотрение проблем теории и практики создания социально-экономических карт, изучение особенностей социально-экономических карт и способов их составления, изучение методов анализа и оценки карты, получение практических навыков для самостоятельного составления авторских оригиналов социально-экономических карт и работы с ней.

Задачи: углубление знаний, умений и навыков по методам составления и редактирования карт и применение их на практике.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10, ПК-4.

Краткое содержание: Основные этапы развития социально-экономической картографии. Современное состояние социально-экономической картографии. Источники для создания социально-экономических карт. Проектирование, составление и редактирование социально-экономических карт. Общие социально-экономические карты. Карты населения. Карты туризма.

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДАНИЯ КАРТ И АТЛАСОВ

Цель: выработка углубленных базовых знаний, освоения методик по производству картографической продукции, в частности географических карт. Формирование навыков чтения картографических произведений и освоение теоретической основы картоиздательских процессов.

Задачи: познакомить студентов с методиками разработки технологических схем издания карт и атласов, изготовления негативов, диапозитивов, печатных форм. Раскрыть приемы и способы технического редактирования карт, печатные, брошюровочные и переплетные процессы.

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

Краткое содержание: Тема 1. Общие сведения о создании карт и атласов. Тема 2. Изготовление издательских оригиналов карт. Тема 3. Материалы, применяемые при

подготовке карт к изданию. Тема 4. Технология подготовки издательских оригиналов. Тема 5. Техника и технология растрирования. Тема 6. Способ изготовления фоновых элементов карты. Тема 7. Технология печати карт. Отделка карт. Брошюровочно-переплетные процессы при изготовлении атласов. Тема 8. Техническое редактирование при издании карт и атласов.

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: ПК-2

Краткое содержание: Географическое положение. Климат. Геологическое строение и полезные ископаемые. Рельеф. Поверхностные и подземные воды. Почвы. Флора и растительность. Животный мир. История появления Астраханского края. Заселение региона.

КАРТЫ ПРИРОДЫ

Цель: изучение методов анализа и оценки карт природы; приобретение навыков самостоятельного составления карт природы и работы с ними, выявление особенностей карт природы

Задачи: углубление знаний, умений и навыков по методам составления и редактирования карт и применение их на практике.

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

Краткое содержание: Этапы развития картографирования природы. Международное сотрудничество. Общие методологические принципы создания карт. Системный подход в картографировании. Экологизация содержания карт природы. Редакционное руководство и документы. Редактирование генерализации и согласования карт. Основные типы и группы легенд. Выбор способов картографического изображения. Особенности полевых тематических съемок для создания карт природы. Приемы камерального составления оригиналов карт. Технологии автоматизированной обработки и дешифрирования космических снимков для создания карт природы. Геологическое картографирование. Тектоническое и неотектоническое картографирование. Геоморфологическое картографирование. Климатическое и гидрологическое картографирование. Почвенное картографирование. Картографирование растительности. Зоогеографическое картографирование. Ландшафтное картографирование. Редактирование карт природы. Сравнение карт разной тематики.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ДЕШИФРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА СНИМКОВ

Цель: более углубленного изучения студентами современных методов и технологий создания, проектирования атласов и карт.

Задачи: дать представление об информации, общей характеристике процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, полученной с помощью дистанционных методов изучения Земли; о технических и программных средствах реализации автоматических дешифровочных процессов; о моделях решения функциональных и вычислительных задач при автоматической дешифровке и построении карт; об алгоритмизации процесса.

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

Краткое содержание дисциплины: Общие принципы дешифрирования. Автоматическая компьютерная обработка аэрокосмоснимков. Дешифрирование временных рядов снимков. Автоматизированное дешифрирование аэрокосмических снимков для создания карт

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ И МАРКЕТИНГ В КАРТОГРАФИИ

Цель: формирование основных базовых понятий картографии, картографического производства, организации самого производства, экономической составляющей при создании карт, умение ориентироваться в изданных картографических произведениях, и ориентировать их на запросы потребителя; анализе и прогнозе востребованности рынка картографической продукции.

Задачи: познакомить студентов с оперативно-производственным планированием в редакционно-составительских, чертежно-оформительских, картоиздательских работах; раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофото- снимков, топографо-геодезических работ, управлением на картографическом предприятии, автоматизированном управлении; освоить организацию печати карт и атласов, контроль качества продукции основных структурных и вспомогательных подразделений предприятий

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

Краткое содержание: Предмет и задачи курса. Основные понятия. Управление топографо-геодезическим и картографическим производством в РФ. Картографические предприятия. Организация топографо-геодезических и картографических работ. Организация, нормирование и производительность труда. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Хозяйственный расчет предприятия, себестоимость картографической продукции.

АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И ФОТОГРАММЕТРИЯ

Цель: освоение современных достижений аэрокосмических технологий, обучение основам дистанционных исследований, методам анализа и дешифрирования аэрофото-и космических снимков.

Задачи: раскрыть основные вопросы методики дистанционных исследований, ознакомить с методами аэрокосмического изучения природных и техногенных геосистем, освоить практические навыки дешифрирования дистанционной информации

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

Краткое содержание: Тема 1. Введение. Аэрокосмические методы как составная часть комплексных физико-географических исследований. Тема 2. Физические основы и природные условия съемки. Тема 3. Методы регистрации излучения при проведении съемок. Тема 4. Технология проведения. Аэрокосмических съемок местности. Тема 5. Геометрические свойства снимков. Характеристика основных типов снимков. Тема 6. Типы аэрокосмических снимков и их классификация. Тема 7. Современный фонд космических снимков. Тема 8. Практическое применение методов. Аэрокосмических исследований

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Цель: освоение специфики картографирования в данной предметной области, применение своих знаний о способах отражения окружающего мира, пространственного анализа и моделирования, знакомство с перспективами развития эколого-географического картографирования.

Задачи:

Овладеть фундаментальными знаниями по эколого-географическим исследованиям различной тематической направленности, методами создания тематических карт природы и социально-экономических карт; уметь искать, отбирать, анализировать, преобразовывать разнообразную информацию о взаимодействии общества и природы; владеть знаниями о современных нормативах качества природной среды

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

Краткое содержание: Тема 1. Основные положения и задачи экологического картографирования. Тема 2. Информационная обеспеченность экологического картографирования. Тема 3. Классификация экологических карт. Тема 4. Использование современных ГИС – пакетов в целях экологического картографирования. Тема 5. Актуальные вопросы создания экологических карт.

ГЛОБАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: осознание глубины взаимосвязей между различными сторонами современной жизни общества для анализа причин возникновения экологического кризиса и способов его предотвращения.

Задачи:

- изучить историю формирования основных предпосылок и идей устойчивого развития;
- 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.

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

Краткое содержание: Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития. Социальная миссия концепции устойчивого развития. Общенаучные основы устойчивого развития. Экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития. Пространственный базис устойчивого развития. Проблемы перехода России к устойчивому развитию. Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КАРТ-ОСНОВ

Цель: формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра картографии и геоинформатики к использованию знаний по автоматизированному созданию цифровых картографических основ.

Задачи:

- изучение методик автоматизации процессов тематического картографирования;
- освоение навыков автоматизированного создания тематических карт на основе картографической базы данных и рассмотренных методик автоматизации процессов тематического картографирования.

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

Краткое содержание: Теоретические основы тематического геоинформационного картографирования. Опыт по автоматизации процессов тематического картографирования. Автоматизация процессов тематического картографирования. Автоматизированный выбор элементов математической основы. Разработка и создание тематической базы данных.

Реализация процессов автоматизированного геоинформационного тематического картографирования.

Элективные дисциплины (модули)

НАБОР 1.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ И МИРА

Цель: формирование у студентов единой системы знаний, способствующих как усвоению фактического материала, так и дальнейшему развитию, и углублению знаний о важнейших глобальных географических закономерностях природных комплексов мира и России.

Задачи:

- Ознакомление с теоретическими концепциями современной географии, ее предметом и методом.
- Анализ различных природных факторов, формирующих разнообразие современных ландшафтов материков и России
- Ознакомление будущих бакалавров с природно – ресурсным потенциалом регионов мира и России

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

Краткое содержание: Цели, задачи и место курса. История изученности и освоения территории России. Географическое положение и границы России. Моря, омывающие территорию России. Рельеф и геологическое строение России. Климат России Внутренние воды. Общие особенности почвенно-растительного покрова. Географические пояса и зоны. Охрана природы. Физико- географическое районирование России. Особенности природы отдельных районов России. Общие особенности природы Евразии. Основные этапы формирования территории Евразии. Тектоническое строение, рельеф, полезные ископаемые Евразии. Климат Евразии. Внутренние воды Евразии. Почвы и растительность Евразии. Обзор природы Северной Америки. Географические пояса и природные зоны. Антропогенное воздействие на природные комплексы, охрана ландшафтов Южные материка. Обзор природы Южной Америки. Географические пояса и природные зоны. Антропогенное воздействие на природные комплексы, охрана ландшафтов. Обзор природы Африки. Географические пояса и природные зоны. Антропогенное воздействие на природные комплексы, охрана ландшафтов. Обзор природы Австралии. Географические пояса и природные зоны. Антропогенное воздействие на природные комплексы, охрана ландшафтов. Обзор природы Антарктиды. Географические пояса и природные зоны. Антропогенное воздействие на природные комплексы, охрана ландшафтов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ В КАРТОГРАФИРОВАНИИ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий.

Задачи: Изучить источники космических снимков для создания карт. Овладеть методами их поиска, заказа. Освоение методов выбора и сравнения характеристик космических снимков для создания тематических и общегеографических карт различных масштабов.

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

Краткое содержание:

Основные положения и задачи дистанционных методов зондирования Земли. Материалы ДЗЗ как модель местности Дистанционное наблюдение за состоянием окружающей среды и ее исследования Концепция единого мирового фонда космических снимков. Особенности съемки из космоса, влияющие на картографическое использование

снимков. Классификация космических снимков по масштабу, обзорности, разрешению. Пространственное, спектральное и временное разрешение снимков. Географическое разрешение снимков. Комплексная классификация космических снимков современного фонда по спектральным диапазонам съемки и технологии получения изображений. Использование современных ГИС – пакетов для дешифрирования материалов ДЗЗ

НАБОР 2.

ОСНОВЫ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Цель: обучение студентов современным методам и технологиям создания, проектирования и использования кадастровых планов и карт.

Задачи:

- закрепление знаний по теоретическим основам картографии, технологии создания карт и применение картографии в землеустройстве;
- развитие способностей практически использовать планы и карты;
- определять по картам: качественные и количественные характеристики объектов местности и явлений, формы и размеры объектов,
- изучение закономерностей размещения объектов, взаимосвязей между ними и зависимостей, динамики и прогноза развития.

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

Краткое содержание: Теоретические и организационно-методические основы кадастрового картографирования. Инвентаризационное и оценочное направления в тематической картографии как основа кадастрового картографирования. Географические ресурсные карты. Земельно-кадастровое картографирование. Карты в составе материалов кадастра и их характеристика. Кадастровое деление территории на карте: кадастровый округ, район, квартал. Структура и принципы построения кадастровых номеров. Содержание межевания земель. Межевой план. Входная и выходная планово-картографическая документация земельного кадастра. Кадастровое картографирование территориальных ресурсов. Кадастровое картографирование населенных пунктов. Городской кадастр. Инвентаризация земель города и кадастровая съемка. Порядок учета обременений и сервитутов. Назначение и содержание кадастрового дела. Паспорт земельного участка. Градостроительная деятельность. Градостроительный паспорт. Значение городского кадастра и его картографического обеспечения для управления городскими территориями. Сущность зонирования городской территории. Кадастровое картографирование на основе ведомственных нормативов и международного права. Международная и национальная правовая виды охраны морской среды, континентального шельфа, исключительной экономической зоны стран и становление в Российской Федерации прибрежно-морского кадастра его картографического обеспечения. Новые методы, технологии и основные актуальные практические направления кадастрового картографирования. Государственный кадастр и формирование национальной инфраструктуры пространственных данных (ИПД). Геоопорты с кадастровыми тематическими ресурсами в составе ИПД.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЛАНДШАФТОВЕДЕНИИ

Цель: изучение геоинформационных технологий, как средств сбора, хранения, анализа и визуализации пространственно-временной информации. Приобретение практических навыков реализации конкретных ландшафтных задач средствами геоинформационных технологий

Задачи:

- изучение структуры, функциональных возможностей и базовых операций ГИС;
- знакомство с источниками пространственной информации и областью их использования в ландшафтных исследованиях
- получение практических навыков применения геоинформационных технологий в различных задачах ландшафтных исследований

- ознакомление с существующими функционирующими ГИС разной целевой направленности.

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

Краткое содержание: Введение. Цели, принципы и методы пространственного анализа. Геоинформационные системы. Системы управления данными. Базы данных. Геостатистика. Пространственный анализ в ландшафтном картографировании. Освоение наиболее популярных ГИС-пакетов

НАБОР 3.

ОБЗОРНЫЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Цель: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области топографии, которые формируют топографическое мировоззрение будущих специалистов и знаний о способах отражения окружающего мира, пространственном анализе и моделировании.

Задачи:

- дать знания о назначении и содержании обзорных топографических карт разных масштабов и типов;
- дать знания о теоретических основах, методах и приборах топографического дешифрирования;
- изучить технологии создания и обновления обзорных топографических карт и их редактирование.

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

Краткое содержание: Тема 1. Введение. Тема 2. Обзорные топографические карты и планы и их особенности. Тема 3. Характеристика основных элементов содержания обзорных топографических карт. Тема 4. Обзорные топографические карты нового типа. Тема 5. Дешифрирование фотоснимков при создании обзорных топографических карт. Тема 6. Особенности методики создания топографических карт по материалам аэрофотосъемки. Тема 7. Особенности методики обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки. Тема 8. Съёмка местности.

ОСНОВЫ СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий. Получить базовые знания о принципах работы, устройства и применения существующих и проектируемых глобальных систем навигации и позиционирования, методах измерения дальностей.

Задачи: Изучить применение спутникового позиционирования для создания карт. Овладеть методами их использования. Уметь оценивать влияние источников ошибок, выбирать приборы и способы позиционирования при картографировании и решении разного рода географических задач; владеть способами позиционирования и навыками использования спутниковой аппаратуры.

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

Краткое содержание: Вводные сведения. История развития систем спутникового позиционирования. Применение систем СП. Технические аспекты систем СП: радиосигналы, дальномерные коды, фазовые измерения дальностей. Физическая реализация систем СП: созвездие спутников, аппаратура пользователей, способы позиционирования. Способы определения координат и пространственных векторов.

НАБОР 4

ЦИФРОВАЯ КАРТОГРАФИЯ

Цель: дать общие и специальные знания об основных принципах кодирования топографической и тематической картографической информации. Понятие структуры и форматов представления данных, технических средств создания цифровых карт, выбора и обоснования методов преобразования картографической информации в цифровую форму, технологических схем создания цифровых карт, контроля и редактирования цифровых карт, а также визуализации цифровой информации.

Задачи: дать представление о структуре форматах картографических данных, способах кодирования картографической информации; научить студентов пользоваться техническими средствами создания цифровых карт выбирать и обосновывать методы преобразования картографической информации в цифровую форму; познакомить с технологией создания, контроля и редактирования цифровых карт, и их обработкой при решении практических задач.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Краткое содержание: Теоретические основы компьютерной картографии. Растровое и векторное представление информации Формализация картографического изображения Цветовые модели Техническое обеспечение процессов создания карт. Краткая история развития вычислительной техники Устройства ввода информации в компьютер Устройства обработки информации Устройства вывода информации Программное обеспечение процессов компьютерного создания картографических произведений Программы векторной и растровой графики Специализированные картографические программы Программа векторной графики CorelDRAW для Windows Основные этапы и способы компьютерного создания карт Ввод картографического изображения в компьютер Обработка изображения на экране монитора в интерактивном режиме Вывод изображения Основные термины и определения Основные понятия и определения, используемые при компьютерном создании картографических произведений, приведены в соответствии с Государственными стандартами и литературными источниками

ДЕШИФРИРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий. Дать базовые знания в области дистанционного зондирования, методов визуального и компьютерного распознавания природных и антропогенных географических объектов на снимках, использования аэрокосмических данных для изучения динамики явлений, составления тематических карт.

Задачи: Изучить дешифрирование аэрокосмических снимков, их значение при картографировании. Знать факторы, влияющие на дешифровочные свойства аэрокосмических снимков. Спектральная и пространственная отражательная способность, изменчивость природных и антропогенных объектов во времени. Владеть методами дешифрирования. Дешифровочные признаки при визуальном методе. Компьютерные методы дешифрирования.

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

Краткое содержание: Тема 1. Дешифрирование, его виды. Тема 2. Компьютерная обработка аэрокосмоснимков. Тема 3. Основы дешифрирования многозональных снимков. Тема 4. Дешифрирование аэрокосмических снимков в процессе создания карт.

НАБОР 5.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ

Цель: должны быть приобретены навыки работы с программными и инструментальными средствами ввода пространственной информации в компьютер, создания, редактирования и обработки электронных карт.

Задачи: понимание принципов организации картографических баз данных. Освоение методов создания и редактирования картографических баз данных

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

Краткое содержание: Понятие о базе геоданных. Создание новых элементов базы геоданных. Импорт данных. Топология. Подтипы и атрибутивные домены. Классы отношений. Источники данных для геобД. ДДЗЗ как источник информации для геобД

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Цель: продолжение формирования научных географических знаний и географического мышления с помощью современных информационных технологий; умения использовать современные географические источники информации для оценки природных и социальных явлений, для прогноза развития событий; формирование умений и навыков пользования современными средствами коммуникации.

Задачи:

- изучить возможности применения ГИС-технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования тематических и общегеографических карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов;

- освоить составление тематических карт экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты;

- применить ГИС-технологии для ознакомления с природными, антропогенными, природно-хозяйственными, эколого-экономическими, производственными, социальными, рекреационными, общественно территориальными системами и структурами на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях,

- создавать картографические произведения и геоинформационные системы, на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, литературных источников, как модели окружающей действительности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-9, ПК-4.

Краткое содержание: Раздел 1. Географические информационные системы и ГИС-технологии. Раздел 2. Разработка учебных тематических карт с использованием ГИС технологий. Раздел 3. Разработка региональных ГИС-проектов для целей тематического картографирования. Раздел 4. Локальные проекты и методика их создания. Раздел 5. ГИС технологии в образовательном процессе в школе и вузе

НАБОР 6.

ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

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

Задачи:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

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

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

Краткое содержание:

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

Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия.

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

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

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

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

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

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

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

ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Цель: приобретение навыков распознавания признаков неотложных состояний и умения оказывать первую доврачебную помощь детям и подросткам, формирование умений адекватно реагировать в случае развития эпидемического процесса, а также формирование у студентов сознательного и ответственного отношения к сохранению и укреплению здоровья на основе принципов здорового образа жизни.

Задачи:

- дать студентам базовые знания о предмете и задачах социальной медицины как отрасли современной науки и способствовать освоению интегрального подхода к феномену индивидуального и общественного здоровья;
- дать студентам базовые медицинские знания о здоровье и здоровом образе жизни;
- изучить принципы и методы реанимации, причины травматизма, детей и подростков;

- сформировать навыки оказания помощи при ранениях, травмах, отравлениях, асфиксии, тепловых и холодовых поражениях, острых заболеваниях человека.
- способствовать освоению студентами знаний по профилактике заболеваний, степени влияния неблагоприятных социальных факторов на здоровье населения и социальных технологий формирования основ здоровья;
- сформировать у студентов умения адекватно реагировать в случае развития эпидемического процесса;
- сформировать у студентов представление о наиболее важных характеристиках здоровья в современном обществе.

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

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

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

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

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

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

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

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

НАБОР 7.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Цель: является изучение основ теории геоинформационных систем (ГИС), включающих способы, методы и алгоритмы сбора, обработки и хранения в этих системах пространственно распределенной и атрибутивной информации, также применение ГИС-технологий в экологии и природопользовании. Изучаются основные широко известные программные продукты ГИС, методы и средства создания приложений в среде ГИС.

Задачи: изучить основные представления, теоретические основы и практические методы применения ГИС, возможности применения ГИС в науках о Земле.

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

Краткое содержание: Основы теории ГИС. Применение ГИС-технологий. Данные в ГИС. СУБД. Структура и функции ГИС. Использование ГИС для решения прикладных задач. Разновидности ГИС. Средства расширения возможностей ГИС. Моделирование процессов окружающей среды в ГИС.

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В КАРТОГРАФИИ

Цель: выработать у студентов мировоззрение, в основе которого находится представление об использовании современных возможностей картографирования с использованием информации свободно доступной в сети Интернет.

Задачи:

– показать многочисленные интернет-сервисы, предоставляющие картографическую информацию в свободном пользовании, в сети Интернет;

– изучить возможности современных ГИС-систем по работе с данными полученными из сети Интернет.

– ознакомить студентов с подготовкой данных в ГИС-системах, для распространения в сети Интернет.

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

Краткое содержание: Введение. Основные интернет-сервисы, применяемые для целей картографирования. История интернет-картографии. Основные отличительные особенности различных интернет-сервисов. Обзор платных интернет-сервисов. Разрешение космоснимков свободно распространяемых в сети Интернет. Использование программ Google Earth, SAS Planet и др. для целей интернет-картографии. Привязка космических снимков, полученных из интернета в ГИС MapInfo. Использование ГИС MapInfo для целей интернет-картографии. Использование ГИС ArcGIS для целей интернет картографии. Использование картографической информации из сети Интернет в других ГИС-системах (EasyTrace, Microstation, AutoCAD Map и др.), конвертация форматов. Построение поверхностей, ЦММ, ЦМР и других трехмерных моделей для использования в интернет-картографии.

НАБОР 8.

КАРТОВЕДЕНИЕ

Цель: выработка твердых знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приемы генерализации, типы геоизображений), навыков в создании и анализе карт, умения ориентироваться в изданных картографических произведениях, представлений о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях, знаний возможностей и направлений применения в картографии методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий, средств телекоммуникации.

Задачи:

- познакомить студентов с инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления, редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами;

- раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофото-снимков применяемых на территории Российского государства и за рубежом.

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

Краткое содержание: Введение. Общие сведения о картах и картоведении. Исторический процесс в картографии. Геодезическая основа карт. Математическая основа карт. Картографические способы изображения. Надписи на географических картах

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Цель: повышение экологической грамотности обучающихся в общем фундаментальном естественнонаучном образовании. Формирование экологического мировоззрения, осознанного отношения к природным процессам, знакомство с экологическими законами (законами функционирования экосистем), эволюции биосферы и месте в ней человека.

Задачи: сформировать представления о необходимости международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и его основных направлениях в целях обеспечения устойчивого развития человечества; сформировать понятийные знания о взаимоотношениях и взаимодействии в системе человек - природа; изучить антропогенное воздействие на геосферы Земли: биосферу, гидросферу, атмосферу и литосферу; изучить образование сложных природно - территориальных комплексов, природно -хозяйственных систем и влияние антропогенного воздействия на природные и искусственные экосистемы. сформировать необходимые знания по основам методологии научного познания в геоэкологии

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

Краткое содержание: Геоэкология как наука о взаимосвязях природы, общества и хозяйства. История возникновения и развития геоэкологических представлений. Глобальный, региональный и локальный уровни исследований. Геоэкологические системы. Природные, социальные и экономические факторы и процессы, управляющие геоэкологическими системами. Глобальная и региональная геоэкология. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы и подходы к их решению. Международное сотрудничество в области рационального использования и охраны природных ресурсов. Концепция устойчивого развития.

НАБОР 9.

ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

Цель: рассмотрение роли техногенных систем в проблеме устойчивого развития общества, классификация и описание наиболее существенных воздействующих факторов, методов контроля за ними и средств, ограничивающих их воздействие

Задачи: формирование у студентов представлений об окружающей среде как системе, развивающейся во времени и испытывающей воздействие природных процессов и антропогенных факторов, сравнение их между собой, оценка взаимодействия химико-технологических процессов на состояние окружающей среды, обеспечение безопасности в сферах нормативно-организационной, технологической и экономической.

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

Краткое содержание:

Тема 1. Общие задачи курса. Технологический путь как один из вариантов развития цивилизации. Возможные причины выбора такого направления. Окружающая среда как

система, развивающаяся во времени и подвергающаяся воздействию различных процессов систематического и кратковременного характера (катастрофы, экстремальные ситуации). Классификация кризисных ситуаций, могущих возникнуть на территории региона. Нормативная база по обеспечению экологической безопасности на различных уровнях (федеральный уровень, субъекты федерации, предприятия и организации) Атмосфера, гидросфера, литосфера - основные компоненты окружающей среды. Законы функционирования биосферы. Защитные механизмы природной среды и факторы, обеспечивающие ее устойчивость. Динамическое равновесие в окружающей среде. Гидрологический цикл. Круговорот энергии и вещества в биосфере. Фотосинтез. Условия и факторы, обеспечивающие безопасную жизнедеятельность в окружающей среде. Естественные "питательные" циклы, механизмы саморегуляции, самоочищение биосферы. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Тема 2. Понятие о технологических системах и процессах. Принципы их классификации. Материальные и энергетические (тепловые) балансы. Сырье, вода и энергия в промышленности. Связь технологии с экономикой. Понятие о себестоимости и качестве промышленной продукции. Различные подходы к определению технологических систем.

Тема 3. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды. Пороговая и беспороговая концепции. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование. Токсикологическое нормирование химических веществ. Предельно допустимые концентрации. Предельно-допустимая экологическая нагрузка. Поля воздействий; поля концентрации.

Тема 4. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт. Методы оценки воздействия. Превращения химических загрязнителей в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы: климатические изменения, разрушение озонового слоя, загрязнение природных вод нефтепродуктами и др. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития.

Тема 5. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Методы предотвращения загрязнения вод, очистка сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных веществ, питательных веществ и термальных загрязнений. Переработка жидкофазных отходов, использование ценных компонентов. Методы уменьшения объема сточных вод. Система оборотного водоснабжения. Озонирование. Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу. Разработка и реализация новых технологий, отличающихся отсутствием выбросов "парниковых" газов. Твердые отходы; их свойства: городской мусор, ил сточных вод, отходы сельскохозяйственного производства, целлюлоза и бумага, отходы химической промышленности, зола, шлак. Переработка отходов; захоронение. Химическая и биохимическая обработка отходов. Термические способы обезвреживания. Использование методов разделения веществ для классификации и утилизации отходов. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологий. Проблемы охраны окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства. Нарушение биологического равновесия в результате применения удобрений и ядохимикатов; методы предотвращения и ликвидации вредных последствий их использования

Тема 6. Природные и техногенные катастрофические процессы. Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба. Роль радиационных факторов в экологических рисках для населения России. Геохимические факторы экологического риска. Особенности экологического риска и критерии его оценки. Экономический подход к проблемам безопасности; стоимостная оценка риска; приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них. Экологический

риск и проблемы взаимодействия с общественностью. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Разработка и реализация новых технологий. Экологически безопасное использование биотехнологий.

Тема 7. Методология оценки риска — основа для количественного определения и сравнения опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду. Основные понятия, определения, термины. Риск, уровень риска, его расчет. Оценка риска на основе доступных данных. Сравнение и анализ рисков в единой шкале. Виды опасностей. Вероятность и последствия. Оценка и прогноз. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду. События с высокой и низкой вероятностью. Систематические опасные воздействия на человека и окружающую среду. Основные подходы к оценке риска крупномасштабных аварий с большими последствиями. Долгосрочные эффекты опасных воздействий. Оценка риска природных опасностей. Особенности управления риском в экстремальных условиях. Региональная оценка риска. Расчет и построение полей риска на картографической основе. Зоны экологического риска. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них. Критерии социального и экономического развития общества, характеризующие условия устойчивого развития. Экономический подход к проблемам безопасности; стоимостная оценка риска; приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества

СОЗДАНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛАНОВ

Цель: углубленное изучение студентами современных методов и технологий создания, проектирования и атласов, и карт.

Задачи: картографическая подготовка специалистов, которые должны знать планово-картографическую документацию, основы организации и технологии создания и использования атласов и карт, а также уметь практически создавать и использовать атласы и карты.

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

Краткое содержание: Понятие и составные части системы землеустройства. Виды и формы землеустройства. Классификация проектов землеустройства. Понятие границы объекта землеустройства. Составление карт (схем) ограничений и обременений в использовании земель. Установление зон с особым режимом использования земель. Структурная модель схемы землеустройства муниципального района Подготовка задания на составление схемы землеустройства муниципального района.

НАБОР 10.

БАЗЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Цель: выработка у студентов профессиональных навыков в области проектирования и использования баз пространственных данных для выполнения географического анализа и моделирования геосистем.

Задачи: Понимание принципов организации картографических баз данных. Освоение методов создания и редактирования картографических баз данных

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

Краткое содержание: Понятие о базе геоданных. Создание новых элементов базы геоданных. Импорт данных. Топология. Подтипы и атрибутивные домены. Классы отношений. Источники данных для геобД. Создание геобД на основе бумажных картографических материалов.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий.

Задачи: Освоение студентами навыков моделирования тематического содержания карт в научной и практической деятельности, формализованное использование математико-картографических моделей при проведении географических исследований; умение создавать и использовать математико-картографические модели в геоинформационной среде в области наук о Земле и обществе.

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

Краткое содержание: Теоретические основы математико-картографического моделирования. Модели структуры явлений. Модели взаимосвязей явлений. Модели динамики явлений. Конструирование сложных моделей. Организация процессов математико-картографического моделирования.

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий.

Задачи: освоение студентами навыков генерализации топографического и тематического содержания карт в научной и практической деятельности, формализованное использование принципов генерализации при проведении географических исследований; умение выполнять генерализацию в геоинформационной среде в области наук о Земле и обществе.

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

Краткое содержание: Сущность генерализации Факторы генерализации Виды генерализации Геометрическая точность и содержательное подобие Географические принципы генерализации Генерализация объектов разной локализации

НАБОР 11.

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ТОПОНИМИКА

Цель: изучение новых передовых технологий геодезических измерений, их преимущества и важность при решении различных прикладных задач.

Задачи:

- Получение студентами теоретических и практических основ новых технологии и установок;
- Изучение тенденции геодезических технологии, методом их оценки и анализа качества полученных материалов;
- Изучение новых технологии геодезических измерений;
- Изучение новых высокоточных методов измерения

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

Краткое содержание: Общие закономерности топонимики. Классификация географических названий. Принципы конверсии и стандартизация топонимии. Региональная топонимика.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ESG-ПРАКТИКИ

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний о современных проблемах устойчивого развития и подходов к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Задачи: овладение способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной

деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе исследований; умение выявлять проблемы, возникающие в биосфере, разрабатывать и применять рекомендации по охране окружающей среды для обеспечения устойчивого развития.

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

Краткое содержание: Введение в историю и проблематику устойчивого развития (УР). Научные основы УР, вклад отечественной и зарубежной науки в формирование идеологии (УР). Естественнонаучные аспекты концепции УР и её российского аналога - концепции рационального природопользования. Региональная экологическая и отраслевая политика на национальном и международном уровнях. Экологический, экономический, социальный, политический императивы УР. Индикация УР. Проблемы УР России и зарубежных стран. Образование для УР.

НАБОР 12.

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРТ

Цель: приобретение общих и специальных навыков и знаний о земных системах отсчета, системах координат и системах счета времени, используемых в картографо-геодезических работах, методах решения задач по применению, определению, трансформированию координат, современных методах создания координатной отсчетной основы и других геодезических работах, направленных на сбор, систематизацию, обработку и интерпретацию пространственных данных, на локальном, региональном и глобальном уровнях в интересах землеустройства, кадастра, геоинформационного картографирования и аэрокосмических методов зондирования земной поверхности.

Задачи:

- познакомить студентов бакалавриата с элементами геодезической основы карт, знание которых необходимы при решении инженерных задач на картах, при составлении, проектировании, редактировании и изготовлении карт различного назначения;
- раскрыть взаимосвязи между элементами геодезической основы карт и математической составляющей, необходимых для подготовки карт к изданию, процессу обновления топографических карт, дешифрированию космических и аэрофотоснимков применяемых на территории России и за рубежом.

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

Краткое содержание: Введение. Система географических координат. Система координат в плоскости геодезической проекции. Прямоугольные координаты в трехмерном пространстве. Поле силы тяжести Земли и системы счета высот. Системы счета времени. Исходные даты. Координатная геодезическая отсчетная основа. Координатные системы отсчета

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель: является получение студентами знаний области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий; овладение теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для создания и использования топографических, кадастровых и землеустроительных планов и карт с применением современных автоматизированных методов, и технологий.

Задачи:

- изучить возможности средств автоматизации картографирования и оцифровки карт;
- изучение методов автоматизированного составления топографических и землеустроительных карт;
- приобретение навыков в создании и использовании землеустроительных и кадастровых карт и планов с применением современных методов;

- овладение современными автоматизированными методами создания крупномасштабных карт с использованием ЭВМ и программных продуктов;
- овладение практическими навыками (оцифровка карт, географический и атрибутивный анализ и использование географических баз данных) в среде выбранных ГИС.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3, ПК-5

Краткое содержание: Основные положения и задачи геоинформационного картографирования. Методы создания топографических и земельно-кадастровых компьютерных карт. Автоматизация в картографии.

НАБОР 13.

ТУРИСТСКАЯ КАРТОГРАФИЯ

Цель: научить студентов понимать географические карты и пользоваться ими в научных исследованиях и практической деятельности

Задачи:

- сформировать у студентов картографическое мировоззрение будущих специалистов;
- дать представление студентам о разнообразии видов географических карт, в частности туристских;
- показать возможности систематизации пространственной информации в виде карт, серий карт и атласов.

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

Краткое содержание: Введение в туристскую картографию. Карта – обзорно-знаковая модель. Методика использования карт.

ОФОРМЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ

Цель: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области картографии на основе современных компьютерных и информационных технологий. Дать базовые знания в области компьютерных технологий оформления картографических произведений, научить практическим навыками работы с инструментальными средствами компьютерной графики цветовыми моделями и цветовыми палитрами, создавать картографические знаки, площадные и линейные объекты для карт различной тематики, использовать существующие компьютерные библиотеки знаков и ресурсы Интернет при оформлении карт. Оформление компьютерных и электронных карт является одним из важных предметов в подготовке студентов картографов.

Задачи: введение в растровую и векторную графику, основные форматы графических изображений, создание картографических основ в различных программных пакетах, методы построения картографических знаков с использованием различных инструментов и операций с графическими объектами, форматы шрифтов и надписи на картах, характеристика и восприятие цвета на картах, атрибуты цвета, цветовые модели и цветовые палитры, использование инструментов заливки для создания шкал однородных и смешанных цветовых рядов, компьютерное оформление различных тематических карт (гипсометрических, физико-географических, социально-экономических и др.), компьютерная верстка и подготовка к изданию различных картографических произведений.

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

Краткое содержание: Общие положения. Методы построения картографических знаков. Картографические шрифты и надписи на картах. Создание картографических основ в графических программных пакетах. Цветовое оформление карт. Цветовые модели и цветовые палитры. Цветовая и светотеневая пластика на картах. Методы проектирования

систем знаков для карт разного тематического содержания. Внешнее оформление картографических произведений.

НАБОР 14

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ, КОММЕРЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРТНЫЕ ГИС

Цель: рассмотреть теоретические основы геоинформатики, принципы функционирования производственных, коммерческих и экспертных географических информационных систем (ГИС), применение геоинформационных технологий в научных исследованиях и для решения широкого круга практических задач.

Задачи: овладение теоретическими концепциями и методами геоинформатики, практическими навыками применения геоинформационных технологий, создания и использования географических баз данных, формирования проблемно-ориентированных ГИС-систем для решения различных задач практики.

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

Краткое содержание: Сферы применения ГИС Аналитические возможности инструментальных ГИС Обзор современных ГИС Открытое ПО ГИС Интеллектуализация и поддержка принятия решений в ГИС. Системы поддержки принятия решений.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН КАРТ

Цель: научить практическим навыками работы с инструментальными средствами компьютерного дизайна, теоретическими основами композиции произведений, пользованию цветовыми моделями и полиграфическими цветовыми палитрами, создавать визуально выразительные картографические знаки, площадные и линейные заливки для карт и карт-схем, использовать ресурсы Интернет, в том числе космические снимки и он-лайн картографические сервисы, при создании дизайна карт опираясь на разработки технической эстетики.

Задачи: ознакомить студентов с методиками разработки технологических схем издания карт и атласов, изготовления негативов, диапозитивов, печатных форм; Раскрыть приемы и способы технического редактирования карт, печатные, брошюровочные и переплетные процессы.

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

Краткое содержание: Теоретические аспекты картографического дизайна. Место художественного конструирования в общей структуре процесса проектирования Элементы технической эстетики в проектировании картографических произведений Компьютерный дизайн.

НАБОР 15

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

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

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

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

Краткое содержание: Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Минеральные природные ресурсы Астраханской области (топливные и нерудные),

их анализ и использование. Современные технологии использования природных ресурсов. Перспективы освоения природных ресурсов Астраханской области.

ГЕОХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

Тема 1. Введение в дисциплину.

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

Тема 2. Миграция химических элементов в биосфере.

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

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

Тема 3. Геохимия химических элементов.

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

Тема 4. Биологическая роль химических элементов и их соединений.

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

Формы нахождения химических элементов и их значение при оценке биоактивности и токсичности элементов в окружающей среде. Трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде. Соотношение эндемических и антропогенных факторов окружающей

среды. Проблема эндемического дисбаланса эссенциальных элементов в окружающей среде. Экологическая таблица химических элементов.

Тема 5. Геохимическое загрязнение урбанизированных территорий.

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

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

Тема 6. Методика эколого-геохимических исследований.

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

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

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

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

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

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

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ

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

Задачи:

- Ознакомление с основными понятиями и терминами пространственного анализа;
- Исследование принципов и методов пространственного анализа, включая геостатистику и пространственную интерполяцию;
- Изучение алгоритмов элементарного пространственного анализа;
- Изучение приемов и методов пространственного анализа;
- Исследование применения методов пространственного анализа в географии и других науках о Земле.

- Изучение математических принципов и способов построения картографических изображений, наиболее востребованных системы координат и проекции, типы искажений

- Изучение принципов работы геоинформационных систем.

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

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

НАБОР 16

ИСТОРИЯ КАРТОГРАФИИ

Цель: углубление знания по основным историческим курсам; знакомство студентов с важным источником — историческими географическими картами, пространственно отображающими исторические процессы развития географических знаний и исследований территории материков, а также способствуют расширению кругозора студентов; изучить эволюцию картографии и развитие картографических знаний.

Задачи: познакомить студентов с историей развития картографии; раскрыть самые значимые труды картографов.

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

Краткое содержание: Картография в Древнем мире. Карты примитивных народов. Картография в Вавилоне, Египте, Греции, Риме. Картография в средние века. Христианское Средневековье. Исламская картография. Средневековые морские карты. Картография в эпоху Возрождения. Картография эпохи Великих географических открытий. Навигационная морская картография в XVI столетии и первые карты мира. Западно - Европейская картография в XVII-XVIII. Картирование Америки и азиатских народов. Особенности русской картографии. Русская картография допетровского периода. Петровский период развития картографии. Новое время. Современная картография.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ

Цель дисциплины: использовать специализированную технику и инструменты; создавать цветники на первично озеленяемых и существующих объектах; принимать композиционные решения по оформлению цветников; работать с различными видами рассадных и горшечных культур; рассчитывать потребность в посадочном материале; подготавливать почву под посев трав; проводить равномерный посев трав согласно норме высева, ухаживать за всходами; производить ремонт газона; определять тип вертикального озеленения, производить высадку и закрепление на опоре лиан и вьющихся растений, создавая живую изгородь, ухаживать за растениями;

Задачи: студент должен знать основы математики, информатики, физики, градостроительства и планировки населённых мест, правового обеспечения землеустройства и кадастров, основы землеустройства.

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

Краткое содержание: Задачи инженерного обустройства территории. Связь инженерного обустройства территории с другими науками. Роль инженерного обустройства территории в научных исследованиях, строительстве. Краткие сведения об истории инженерного обустройства территории. Источники водоснабжения, системы водоснабжения централизованные, групповые, автономные, схемы водоснабжения на закрытых и открытых водных источниках, нормы и режим водопотребления, головные сооружения, водопроводные

сети и их характеристики, трассирование водопроводных сетей, зоны санитарной охраны, нормы отвода земель, особенности водоснабжения в сельских населенных пунктах и городах, технико-экономическое обоснование систем и схем водоснабжения. Разновидности элементов благоустройства. Объемные сооружения. Устройства для оформления озеленения. Ограждения. Элементы планировки рельефа и покрытия земли. Водные устройства. Декоративные устройства. Садово-парковая мебель. Осветительные устройства. Детское игровое оборудование. Коммунально-бытовое оборудование. Визуальные коммуникации. Малые архитектурные формы.

НАБОР 17

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Цель: освоение современных визуализационных пространственных данных с использованием геоинформационных систем и получение навыков самостоятельного создания карт для комплексного анализа исследования явлений.

Задачи:

- освоение базового инструментария современного анализа данных, включая интеллектуальные методы обработки пространственной информации;
- изучение методов создания и обработка пространственных данных, определения принципов визуализации пространственных данных, в качестве готового продукта.
- определение области применения сервисов визуализации пространственных данных.

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

Краткое содержание: Тема 1. Ознакомление с ключевыми понятиями геоинформационных систем. Тема 2. Пространственные данные и картографические слои. Тема 3. Геоинформатика, картография и дистанционное зондирование Земли. Тема 4. Методы визуализации пространственных данных. Тема 5. Способы изображения явлений на карте. Тема 6. Оформление картографического произведения. Тема 7. Создание и редактирование пространственных данных. Тема 8. Использование геоинформационных систем. Тема 9. Поиск и визуализация социально-экономических данных. Тема 10. Применение данных дистанционного зондирования Земли.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Цель: получение студентами знаний о строении рельефа земной поверхности, процессах и внешних условиях его формирования, связях и взаимодействиях между ними, о рельефообразовании как о результате взаимодействий всех его участников, о методах его исследований, выработке навыков их анализа и применения на практике.

Задачи:

- Дать знания о строении рельефа земной поверхности, процессах и внешних условиях его формирования, связях и взаимодействиях как об участниках рельефообразования.
- Показать строение рельефа по различным его морфографическим и морфометрическим свойствам и характеристикам, по генетическим типам.
- Охарактеризовать агенты рельефообразования и вызываемые ими к действию рельефообразующие процессы.
- Рассмотреть набор, характер, режимы и интенсивность действия рельефообразующих процессов.
- Сообщить сведения о внешних условиях формирования рельефа, о характере их участия в рельефообразовании, влиянии их и их изменений (факторов) на формирование рельефа.
- Привести данные о связях и взаимодействиях в рельефообразовании и об их свойствах.

- Ознакомить с основными методами исследований рельефа и рельефообразующих процессов и выработать навыки их применения.

- Научить работать с литературой, ставить вопросы по содержанию курса, делать доклады и вести научные дискуссии.

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

Краткое содержание: Раздел 1. Общие сведения о рельефе Тема 1. Содержание основных понятий. Морфология рельефа. Тема 2. Понятие о генезисе и возрасте рельефа. Тема 3. Геологические, физикогеографические и планетарно-космические факторы рельефообразования. Раздел 2. Геологические структуры и рельеф. Тема 4. Геологические структуры и их отражение в рельефе. Понятие о морфоструктурах. Раздел 3. Эндогенные процессы рельефообразования. Тема 5. Тектонические движения и их отражение в рельефе. Тема 6. Магматизм и рельеф. Вулканизм. Раздел 4. Планетарные формы рельефа. Тема 7. Структурно-геоморфологические элементы материков. Тема 8. Рельеф материковых платформ. Структурно-геоморфологические элементы океанов. Раздел 5. Экзогенные процессы и рельеф. Тема 9. Выветривание и рельефообразование. Тема 10. Склоновые процессы и рельеф склонов. Тема 11. Флювиальные процессы и формы рельефа. Тема 12. Карстовый рельеф. Тема 13. Гляциальные процессы и формы рельефа. Тема 14. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты. Тема 15. Эоловые процессы и формы рельефа. Тема 16. Рельеф берегов. Тема 17. Рельеф дна Мирового океана. Раздел 6. Геоморфологические исследования и геоморфологическое картографирование. Тема 18. Структура и методы геоморфологических исследований. Тема 19. Геоморфологическое картографирование. Тема 20. Типы геоморфологических карт.

Факультативные дисциплины (модули)

ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ МЕТЕОИНФОРМАЦИИ

Цель: изучение особенностей формирования и изменения климатов Земного шара, их классификация, а также изучение физических явлений и процессов, происходящие в атмосфере при взаимодействии её с подстилающей поверхностью.

Задачи: влияния солнечной радиации, характера подстилающей поверхности и процессов циркуляции воздушных масс на формирование климата; метеорологических элементов (давление, температура, влажность воздуха; облачность; осадки; ветер; пыльные бури; туманы; грозы; метели; гололед) на состояние атмосферы над данной территорией за определенное время; дать представление о физических процессах и географических факторах, формирующих погоду и климат Земли, в том числе и обусловленных человеческой деятельностью.

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

Краткое содержание: Теоретические основы климатологии и метеорологи. Строение, состав, свойства атмосферы Земли. Статика атмосферы. Воздух и атмосфера. Радиация в атмосфере. Барическое поле и ветер. Тепловой режим в атмосфере. Вода в атмосфере. Атмосферная циркуляция. Климатообразование. Климаты Земли. Крупномасштабные изменения климата.

ПОЛЕВАЯ КАРТОГРАФИЯ

Цель: формирование навыков составления планов, карт, профилей на основе полевых съемок местности и закреплении теоретических знаний по топографии

Задачи:

- Получение космических снимков и направления их использования в топографическом картографировании;

- Изучение особенностей топографических карт и планов, их назначение;

- Изучение вопросов методики и технологии создания и обновления топографических карт по материалам аэрофотосъемки;

- Изучение специфики дешифрирования аэрофотоснимков при создании крупномасштабных карт и планов.

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

Краткое содержание: Общие сведения о географической системе Топографическая карта и ее использование Съёмка местности.

НОВЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цель: является изучение новых передовых технологий геодезических измерений, их преимущества и важность при решении различных прикладных задач.

Задачи:

- геодезических приборах современных конструкций и новых технологиях измерений;

- новых методах получения исходных материалов для проектирования, причём как на бумажных носителях информации, так и в электронном виде;

- земельно-имущественных отношений;

- области создания новых проектов с использованием современных средств автоматизации проектирования и выполнения;

- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой при территориальном землеустройстве и формировании кадастра недвижимости.

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

Краткое содержание: Необходимость внедрения современных технологий. Требование к новым технологиям. Основные тенденции развития геодезического приборостроения. Камеральная обработка данных. Технология RTK (кинематика в реальном времени) GPS - передача поправок по радио. Спутниковые геодезические системы. Новые спутниковые технологии для решения задач современной геодезии и геоинформатики. Роль спутниковых методов в геодезических измерениях и кадастровых работах. Виды спутниковых технологий. Краткая историческая справка. Применение новых высокоточных методов измерения: створные, струнно – оптические, интерференционные, микро нивелирные, электронные тахеометры, цифровые лазерные нивелиры, системы регистраций измерения Современные приборы, разработанные с применением цифровых технологий. Основные характеристики и преимущества. Trimble TS525, GPS система Trimble R3. Технологии для навигации с помощью систем глобального позиционирования GPS. Принципы работы GPS-навигаторов. Новые технологии строительства, технология наземного лазерного сканирования (ГИС), система автоматического проектирования (САПР). Внедрение современных информационных технологий в обработку данных космического ДЗЗ. Использование материалов дистанционного зондирования в инженерно-геологическом и эколого-геологическом картографировании.

ИСТОРИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ

Цель: сформировать у обучающихся целостное представление об исторической картографии.

Задачи:

- изучить основные понятия и термины исторической картографии, а также её место в системе исторических наук;

- понять принципы создания исторических карт, включая выбор масштаба, проекции, условных знаков и других элементов;

- освоить методы анализа и интерпретации исторических карт как источников информации о прошлом.

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

Краткое содержание: Тема 1. Картография в античное время. «Руководство по географии» Клавдия Птолемея. Римские дорожные карты. Тема 2. Картография в средние века. Атлас Меркатора. Тема 3. Зарождение русской картографии. Труды С.У. Ремезова. Тема 4. Картография нового времени. Тема 5. Русская картография при Петре I. Государственные съемки России. Тема 6. Географический департамент Академии Наук и деятельность М.В. Ломоносова. Тема 7. Развитие военной картографии. Тематическое картографирование. Тема 8. Советский этап развития картографии. Тема 9. Картография новейшего времени за рубежом. Тема 10. Современные методы и перспективы развития картографии.

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЕЁ АНАЛИЗ

Цель: построения наиболее распространенных картографических источников информации, а также отработки навыков их использования на практике.

Задачи: Овладение теоретическими концепциями и методами получения картографической информации; практическими навыками применения, создания и использования картографических баз данных

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

Краткое содержание: Типология бытовые картографические источники информации
Источники получения БКИИ Общие принципы построения БКИИ Условные обозначения
Типовые форматы Ориентирование с помощью ситуационных и экспозиционных планов.

МОДУЛЬ «ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ»

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

3 семестр:

Модуль «Выбор профессии»: Тема 1. Научная область знаний (соответственно специальности: химия, биология, история, социология и т. д.) Специальная терминология. Терминообразование. Номенклатура. Тема 2. Области и виды профессиональной

деятельности (соответственно научному направлению, в России и за рубежом). *Тема 3. Моя будущая профессия.*

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

4 семестр:

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

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

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

Задачи:

- развитие умений и навыков устного и письменного общения на деловые профессиональные темы на иностранном языке, овладение профессиональной лексикой иностранного языка по профилю подготовки; совершенствование знаний лексико-грамматических и стилистических особенностей изучаемого иностранного языка для решения задач в рамках будущей профессиональной деятельности;

- совершенствование приобретённых на 1 и 2 курсах навыков разработки общей идеи и концепции проекта, формулирования исследуемых проблем и постановки соответствующих исследовательских задач на иностранном языке;

- развитие умений и навыков самостоятельной работы над междисциплинарным образовательным проектом, системой иноязычных знаний и умений, позволяющей планировать собственную деятельность, использовать исследовательские методы в определении проблемы проекта, получать и анализировать результаты исследования, подводить итоги и делать выводы на иностранном языке;

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

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

Краткое содержание:

5 семестр:

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

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

6 семестр:

Модуль «Профессиональная ответственность специалиста»: *Тема 1. Профессионал и природа. Охрана окружающей среды, ответственное отношение к природным ресурсам и*

переработка. *Тема 2.* Профессионал и общество. Специфика профессиональной деятельности и государственная/международная безопасность.

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

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

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

Задачи:

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

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

Краткое содержание:

7 семестр:

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

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

8 семестр:

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

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

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

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

Типы учебной практики: ознакомительная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика, научно-исследовательская работа.

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

Аннотации программ практик

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

Цель: овладение современными методиками планирования, организации и проведения полевых и лабораторных исследований, обработки, анализа и интерпретации данных, полученных при выполнении современных географических исследований природных, социальных и экономических процессов, происходящих на территориях на локальном, региональном, глобальном уровне.

Задачи: Знать основные методики сбора, анализа и обработки информации; Уметь применять методы физико-географических исследований для обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физико-географической информации; Владеть методологией изучения географической оболочки для решения исследовательских и научно-прикладных профессиональных задач; Иметь опыт работы с фондовыми и архивными материалами, статистической информацией.

Требования к результатам освоения: УК-1, УК-2, УК-3.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Участие в научно-исследовательской и производственной работе, сбор и систематизация данных. Обработка полученных данных и информации, подготовка отчета по практике.

4.5.2. Учебная практика (тип – ознакомительная практика)

Цель: приобретение навыков полевого исследования ландшафта и его слагающих с помощью инструментальных наблюдений, камеральной обработки и простейшего анализа этих данных, полевого картографирования; выявление роли морфолитогенной основы в строении и функционировании природно-территориальных комплексов разного таксономического ранга, взаимосвязи рельефа с другими компонентами ландшафта; ознакомление с современными экзогенными природными процессами (с учетом хозяйственной деятельности человека) и ролью литогенной основы в решении геоэкологических задач.

Задачи:

- а) обоснованного выбора маршрутов и точек привязки наблюдений;
- б) фиксации в дневнике фактических данных, полученных в точках наблюдений и по ходу маршрутов;
- в) отбора образцов на различные виды анализов;
- г) пользования специализированными приборами (геодезическими, гидрологическими, метеорологическими и др.);
- д) составления и работы с общегеографическими и специализированными картами района практики;
- е) подготовке отчетов для использования их в процессе прохождения других географических практик.

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

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. Постановка проблемных задач. Камеральный период. Обработка собранного материала и подготовка. Отчёта по учебной полевой практике. Проведение Зачёта по итогам учебной полевой практике.

4.5.3. Производственная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая) практика)

Цель: закрепление полученных знаний и навыков в процессе теоретического обучения; подготовить студентов к самостоятельной профессиональной деятельности на предприятиях; сбор и анализ необходимых материалов для написания дипломного проекта.

Задачи:

- закрепить на практике знания, умения и навыки, полученные в процессе теоретического обучения;
- развить профессиональные навыки и навыки деловой коммуникации;
- собрать необходимые материалы для написания курсовых и дипломных проектов.
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий и организаций различных организационно-правовых форм;
- подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности.

Требования к результатам освоения: В результате прохождения производственной практики студенты должны приобрести следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-9.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Основной (полевой) этап. Заключительный (камеральный)

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

Цель: интеграция образовательного процесса с развитием профессиональной сферы деятельности по направлениям подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика для обеспечения формирования у студентов научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и решения профессиональных задач.

Задачи: обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с направлением бакалаврской работы.

Требования к результатам освоения: В результате прохождения производственной практики студенты должны приобрести следующие компетенции: ПК-1.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Основной (полевой) этап. Заключительный (камеральный)

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 подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы. Целью ГИА является контроль за приобретенными бакалаврами знаниями, умениями и навыками, и компетенциями в процессе освоения ОПОП. В рамках выполнения ВКР проверяется уровень сформированности у выпускника всех компетенций.

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 проверяется 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; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

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

Руководители ВКР назначаются из числа профессоров, доцентов, высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников университета (старший, ведущий, главные научные сотрудники) 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 проверяется 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.				

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Недопустимый	Формулирует либо отдельные понятия методологического аппарата исследования, либо допускает грубые ошибки. Не раскрывает состояние проблемы исследования.				
2. Уровень самостоятельности проведенного исследования (в том числе, оценка работы в системе «Антиплагиат»)	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном	Недопустимый	Формулирует либо отдельные понятия методологического аппарата исследования, либо допускает грубые ошибки. Не раскрывает состояние проблемы исследования.				
			Оптимальный	Демонстрирует достаточно высокую степень самостоятельно выполненного исследования (оценка работы в системе «Антиплагиат» не ниже 70%).				
			Допустимый	Демонстрирует достаточную степень самостоятельно выполненного исследования (оценка работы в системе «Антиплагиат» не ниже 60%).				
			Критический	Демонстрирует степень самостоятельно выполненного исследования на уровне 50% (по данным системы «Антиплагиат»).				
3. Качество оформления ВКР	ОПК-2	Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	Недопустимый	Недопустимо низкий уровень степени самостоятельно выполненного исследования (по данным системы «Антиплагиат» ниже 50%).				
			Оптимальный	Способен самостоятельно проводить критический анализ полученных результатов и оценивать перспективы продолжения работ в выбранной области химии. Способен самостоятельно оценить качество выполненной ВКР.				
			Допустимый	Способен проводить критический анализ некоторых разделов ВКР и оценивать перспективы продолжения работ в выбранной области.				
			Критический	Способен с ошибками провести критический анализ некоторых разделов ВКР и оценить перспективы продолжения работ в выбранной области.				
4. Ориентация в проблеме исследования; содержательность и логичность доклада (умение представлять работу);	ОПК-3	ОПК-3. Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	Недопустимый	Не способен провести критический анализ всех разделов ВКР и оценить перспективы продолжения работ в выбранной области				
			Оптимальный	Свободно ориентируется в проблеме исследования. Умеет логично строить доклад и правильно представлять работу.				
			Допустимый	Ориентируется в проблеме исследования. Умеет достаточно логично построить доклад и хорошо представить работу.				
			Критический	Частично ориентируется в проблеме исследования. Допускает ошибки в построении доклада и представлении работы.				
			Недопустимый	Не ориентируется в проблеме исследования. Допускает грубые ошибки в построении доклада и представлении работы				

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения				Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Оптимальный	Допустимый	Критический	Недопустимый				
5. Практическая значимость исследования (наличие прикладного аспекта исследования);	ПК-5	ПК-5 Способен работать с геодезическими и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; способен вести и развивать пространственные данные государственного кадастра недвижимости	Оптимальный	Показывает достаточно высокую степень практической значимости работы и ориентируется в областях практического использования результатов исследования. Приведены документы, подтверждающие практическое значение исследования.						
			Допустимый	В работе прослеживается практический аспект исследования. Не приводятся документы, подтверждающие практическую значимость работы						
			Критический	Затрудняется в раскрытии прикладного аспекта исследования. Допускает ошибки в раскрытии областей практического применения исследования.						
			Недопустимый	Не раскрыты области практического использования результатов исследования. Делает грубые ошибки в определении областей практического использования результатов исследования.						

5. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

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

5.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы бакалавриата

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

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), 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 взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией.

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

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде 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 (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для использования в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), 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 (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

5.3. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

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

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

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет более 70 процентов.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к

целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет более 5 процентов.

Доля педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет более 60 процентов.

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

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

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

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

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

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

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

- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля) с целью выявления уровня первоначального опыта и сформированности компетенций, обучающихся по отдельным учебным дисциплинам образовательных программ;
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям) (данный вид контроля проводится в начале изучения дисциплины (модуля) и направлен на оценку качества подготовки обучающихся по предшествующим дисциплинам (модулям), изучение которых необходимо для успешного освоения указанной дисциплины (модуля), а также помочь в совершенствовании и актуализации методик преподавания дисциплин (модулей));
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся (данный

вид контроля дополняет традиционные контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимися в разнообразных видах деятельности: учебной, научно-исследовательской, творческой, социальной, коммуникативной и др.);

- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям) (подобные мероприятия, организованные кафедрами и факультетами, способствуют выявлению наиболее способных обучающихся, а также стимулируют углубленное изучение дисциплины (модуля), готовят к будущей профессиональной деятельности, формируют активную жизненную позицию);

- мониторинга и анализа результатов трудоустройства выпускников.

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

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

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

- педагогические работники других учебных подразделений, реализующих аналогичные дисциплины (модули);

- педагогические работники других образовательных организаций, реализующих аналогичные дисциплины (модули);

- представители организаций и предприятий, соответствующих направленности ОПОП ВО;

- работники подразделений, осуществляющих аудит и мониторинг качества образовательного процесса в Университете.

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

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

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

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

образовательной программы. Перед процедурой защиты проводится проверка выполненной работы на наличие заимствований (плагиат).

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

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

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

6. Характеристика воспитывающей среды при освоении обучающимися образовательной программы

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

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

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

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

На основании календарного плана воспитательной работы университета разработаны и утверждены календарные планы воспитательной работы факультетов, в соответствии с которыми реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности. В университете регулярно проводятся встречи с ведущими учеными,

представителями бизнеса и работодателями. На основании заключенных договоров о сотрудничестве, студенты имеют возможность трудоустроиваться в коммерческие и некоммерческие организации, госструктуры.

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

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

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

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

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

Рабочая программа воспитания приведена в Приложении 8

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 9.

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

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

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

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

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

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

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

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

- оценочные средства: комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций;
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС при проведении промежуточной аттестации.

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

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

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

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

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

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

Приложения

Приложение 1. **Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки *05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика».*

Приложение 2. **Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки *05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика».*

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

Приложение 4. **Матрица компетенций**

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

Приложение 6. **Программы практик**

Приложение 7. **Программа государственной итоговой аттестации**

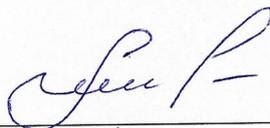
Приложение 8. **Рабочая программа воспитания**

Приложение 9. **Календарный план воспитательной работы**

Список разработчиков, экспертов ОПОП ВО

Разработчики:

Кандидат географических наук,
доцент, зав. кафедрой географии,
картографии и геологии



подпись

М.М. Иолин

Кандидат географических наук,
доцент, доцент кафедры
географии, картографии и
геологии



подпись

И.С. Шарова

Директор ООО
«Землеустройство»



подпись

И.В. Уманцев

Директор ГАУ АО «Центр
пространственной аналитики и
развития территорий»

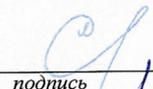


подпись

В.А. Еськова

Согласовано:

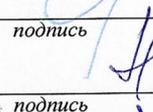
Проректор по ОДиЦ



подпись

Г.В. Станкевич

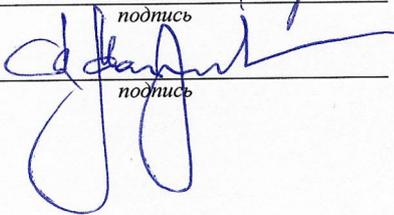
Начальник управления ООП



подпись

Н.Ю. Коленкова

И.о. декана ФНХТ



подпись

Р.М. Файзиев

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика».

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1	10.001	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 12 октября 2021 года N 718н
25 Ракетно-космическая промышленность в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса.		
2	25.044	Профессиональный стандарт «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержден, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 603н

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», направленность (профиль) «Геоинформатика».

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
10.001 «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав»	С	Осуществление ведения реестра границ	6	Обработка документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, и информирование о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН	С/01.6	6
				Внесение в ЕГРН сведений об объектах реестра границ	С/02.6	6
	D	Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации	6	Кадастровое деление территории Российской Федерации на кадастровые округа, кадастровые районы и кадастровые кварталы	D/01.6	6
				Уточнение кадастрового деления территории Российской Федерации	D/02.6	6
25.044 «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня»	А	Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня	6	Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов	A/01.6	6
				Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам	A/02.6	
				Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и	A/03.6	

				муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений		
				Выполнение технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	A/04.6	

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

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ
основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки: **05.03.03 Картография и геоинформатика**

Направленность (профиль): **Геоинформатика**

Год приема: **2025**

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

- научно-исследовательский тип;
- проектно-производственный тип.

1. Принято решение о реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования в рамках направления подготовки (специальности) **05.03.03 Картография и геоинформатика** следующей направленности (профиля): **«Геоинформатика»**.

2. Сформулированы следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-1 Способен использовать базовые и профессионально профилированные знания в области социально-экономической и физической географии, картографии и геоинформатики в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	ПК-1.1 Применяет знания социально-экономической и физической географии, картографии и геоинформатики, подходы и методический аппарат картографии и геоинформатики для решения профильных научно-исследовательских задач
	ПК-1.2 Применяет картографические и геоинформационные методы при исследовании геосистем разных иерархических уровней и их компонентов
	ПК-1.3 Выполняет исследование географических карт, как моделей окружающей действительности, использует их в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
ПК-2 Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач	ПК-2.1 Знает о теоретических основах геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии, социальной и экономической географии, географии городов и географии населения с основами демографии, рекреационной географии.
	ПК-2.2 Умеет давать комплексную физико- и экономико-географическую характеристику изучаемой территории, умеет строить физико-и экономико-географические профили.
	ПК-2.3 Владеет методами географического анализа (сравнительно-географическим, картографическим, историко-географическим, статистик географическим) и определения физико- и экономико-географического положения объекта.
ПК-3 Способен выполнять проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), баз пространственных данных,	ПК-3.1 Проводит проектирование картографической продукции (произведений), структур баз пространственных данных, геоинформационных систем, геопорталов
	ПК-3.2 Выполняет редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных

геоинформационных систем	данных ПК-3.3 Выполняет контроль качества картографической продукции (произведений), геоинформационных систем, структур и состава баз пространственных данных
ПК-4 Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	ПК-4.1 Знает принципы работы с основными ГИС-пакетами (программами) ПК-4.2 Умеет выбирать необходимое программное обеспечение для решения поставленных проектно-производственных задач ПК-4.3 Владеет навыками создания картографической продукции и ее оформления в различных ГИС-пакетах и графических редакторах.
ПК-5 Способен работать с геодезическим и другим полевым оборудованием в проектнопроизводственной деятельности; способен вести и развивать пространственные данные государственного кадастра недвижимости	ПК-5.1 Имеет знания о геодезической и картографической основах государственного кадастра недвижимости, методах организации и ведения работ по их созданию ПК-5.2 Проводит съемки местности, выполняет полевые картографогеодезические работы и обрабатывает их данные, осуществляет сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования ПК-5.3 Применяет топографические планы и карты, геодезическое и другое полевое оборудование в проектнопроизводственной деятельности, выполняет топографогеодезические и кадастровые работы с использованием спутниковых систем глобального позиционирования

3. Определены дисциплины:

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

- Гидрология;
- Глобально-региональные аспекты устойчивого развития;
- Ландшафтоведение;
- Туристская картография;
- Физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона.

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

- Геоинформационные системы в ландшафтоведении;
- Геоинформационные системы в социально-географическом исследовании;
- Проектирование картографических баз данных;
- Создание землеустроительных планов;
- Технология издания карт и атласов.

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

4.1. дисциплин:

- История России,
- Основы российской государственности,
- Гидрология
- Методы географических исследований
- Основы картографии
- Основные вопросы составления и проектирования карт
- География региона на иностранном языке
- Основы геоинформационного картографирования
- Атласное картографирование
- Социально-экономические карты

- Технология издания карт и атласов
 - Физико-географическая и социально-экономическая характеристика региона
- Карты природы
- Автоматическое дешифрирование и обработка снимков
 - Организация работ и маркетинг в картографии
 - Аэрокосмическое зондирование и фотограмметрия
 - Экологические карты
 - Глобально-региональные аспекты устойчивого развития
 - Автоматизация процесса создания и использования цифровых карт-основ на базе кафедры географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «АГУ им. В.Н. Татищева», ООО Землеустройства, ГАУ АО «Центр пространственной аналитики и развития территорий» и других организаций.

4.2. практик:

- Учебная практика (тип – ознакомительная практика);
- Учебная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая) практика);
- Производственная практика (тип – научно-исследовательская работа);
- Производственная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая)

практика)

на базе кафедры географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «АГУ им. В.Н. Татищева», кафедр ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова», ООО Землеустройства, ГАУ АО «Центр пространственной аналитики и развития территорий» и других организаций.

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

Содержание профессиональных качеств	Код и наименование компетенции
Культура мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, целеустремленность.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	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
	ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем
	ПК-1. Способен использовать базовые и профессионально профилированные знания в области социально-экономической и физической географии, картографии и геоинформатики в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
Готовность к экстренному действию; бдительность; устойчивость внимания, концентрация внимания, объем внимания, скорость переключения внимания; эмоциональная устойчивость (помехоустойчивость); стрессоустойчивость, решительность.	ПК-2. Способен применять теоретические знания наук о Земле для решения проектно-производственных задач
	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Организованность, исполнительность, умение находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и умение нести за	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

них ответственность.	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
Высокий уровень правосознания, социальной ответственности; честность, гражданское мужество, совестливость; дисциплинированность; владение средствами правильного использования методов культурного воспитания.	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.
Коммуникативная компетентность работника: способность устанавливать и поддерживать эмоциональные контакты с участниками общения, знание принципов эффективной командной работы, владение иностранным языком.	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.
Владение средствами правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, самообладание.	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Знание и применение компьютерных технологий, владение методами обработки географической информации, а также владение методами работы с геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности.	ОПК-3. Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ПК-3. Способен выполнять проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), баз пространственных данных, геоинформационных систем
	ПК-4. Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а также разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах
	ПК-5. Способен работать с геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; способен вести и развивать пространственные данные государственного кадастра недвижимости

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП



М.М. Иолин

Представители обучающихся:

Студент группы БДКР-41



подпись

А.В. Гравшенкова

Студент группы БДКР-31



подпись

В.А. Скрипченкова

Представители работодателей:

Директор ООО «Землеустройство»



подпись

И.В. Уманцев

Директор ГАУ АО «Центр пространственной аналитики и развития территорий»



подпись

В.А. Еськова

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Геоинформатика», разработанную в ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» (утв. Приказом Минорбнауки России от 07.08.2020 N 900, зарегистрирован Минюстом России 19 августа 2020 г. № 59330).

Основная профессиональная образовательная программа разработана исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета. Программа обеспечивает развитие социально-личностных качеств обучающихся, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика». ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, описание составных частей ОПОП, аннотации к рабочим программам дисциплин, программы учебной и производственных практик, программу Государственной итоговой аттестации, сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса, сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой и иными информационными ресурсами, сведения об обеспеченности образовательного процессам материально-технической базой.

График учебного процесса составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми федеральным государственным образовательным стандартом. Объем каникулярного времени соответствует стандарту. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», обеспечивающих формирование компетенций. В нем указывается общая трудоемкость дисциплин в зачетных единицах (з.е.) и часах, практик - в зачетных единицах и неделях, а также объем контактной работы преподавателей с обучающимися в часах. Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в разделе 2 ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика».

Структура программы соответствует требованиям ФГОС ВО. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО. Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и

геоинформатика» составляет 240 зачетных единиц. Блок 1. Дисциплины (модули) составляет 210 зачетную единицу. Этот блок включает в себя обязательную часть в объеме 99 зачетных единиц и часть, формируемую участниками образовательных отношений в объеме 111 зачетных единиц, включая элективные дисциплины, что соответствует требованиям стандарта.

Дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, программы бакалавриата, определяют особенности профиля программы бакалавриата – «Геоинформатика». В части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП дает обучающимся возможность освоения дисциплин по выбору в рамках Блока 1. Дисциплины по выбору, предложенные в данной образовательной программе, отражают современные подходы в подготовке бакалавров в области педагогического образования, четко ориентированы на формирование соответствующих профессиональных компетенций.

Блок 2. Практики составляет 24 зачетных единиц. В Блок 2. Практики включены учебная и производственная (в том числе научно – исследовательская работа) практики. Научно – исследовательская работа проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация составляет 6 зачетных единиц. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Дисциплины, включенные в образовательную программу, формируют полный перечень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Формирование перечисленных в основной профессиональной образовательной программе компетенций обеспечивает возможность овладения выпускниками знаниями, умениями и навыками, необходимыми для трудовой деятельности и дальнейшего профессионального роста. Акцент сделан на практико-ориентированные дисциплины и компетенции научно-исследовательской деятельности.

По всем дисциплинам, предусмотренным учебным планом, имеются рабочие программы. В программах дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, практиками). Указаны требования к уровню освоения дисциплин в рамках компетентного подхода, четко сформулированы конечные результаты обучения в соответствии с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП направления подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика». Рабочие программы рассмотрены и утверждены на заседаниях соответствующих кафедр. По каждой дисциплине учебного плана сформирован фонд оценочных средств, в которых приведены контрольные задания, в том числе тестовые, контрольные вопросы, практические задания, иные средства промежуточной и итоговой аттестации.

Дисциплины учебного плана рецензируемой ОПОП, практики и итоговая государственная аттестация формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика».

В учебном плане определены часы аудиторной, самостоятельной и контактной работы по каждой дисциплине и практике, указаны формы промежуточной аттестации.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем педагогического образования. Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка содержания рабочих программ дисциплин, практик, программы государственной итоговой аттестации позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне учебно-методического обеспечения ОПОП. Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки бакалавров.

Фактическое ресурсное обеспечение программы обладает достаточным фондом литературы и научными изданиями для освоения. Каждый обучающийся по ОПОП направления 05.03.03 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика» в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которые обеспечивают доступ обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной профессиональной образовательной программы; взаимодействие между участниками образовательного процесса. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Реализация ОПОП по направлению 05.03.03 «Картография и геоинформатика», профиль «Геоинформатика» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. К образовательному процессу привлекаются представители работодателя – сотрудники ГИС-центров, а также инженеры кадастровых фирм.

Таким образом, образовательная программа профиля «Геоинформатика» полностью соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика».

Зав. кафедрой геодезии, кадастрового учета
ГБОУ АО ВО «АГАСУ»,
кандидат биологических наук, доцент

Кособокова С.Р.

Подпись Кособоковой С.Р. заверено.

Наталия Николаевна Сурова



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования 05.03.03 Картография и геоинформатика / направленность (профиль) «Геоинформатика», реализуемую в ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» (профиль) «Геоинформатика» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» (утв. Приказом Минорбнауки России от 07.08.2020 N 900, зарегистрирован Минюстом России 19 августа 2020 г. № 59330).

Рецензируемая программа включает: общую характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения направления 05.03.03 «Картография и геоинформатика»; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы; ресурсное обеспечение программы; характеристику среды вуза, обеспечивающую развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников; фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный план, график учебного процесса, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Стратегической целью ОПОП является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика».

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и весь спектр профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а

также определяемых вузом. В числе конкурентных преимуществ программы следует отметить, что 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.

Одним из преимуществ является учет требований работодателей при формировании дисциплин как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки - бакалавр. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Обеспеченность ОПОП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым нормам.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» направленность (профиль) «Геоинформатика» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО.

Представленная образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, располагает обширной материально-технической базой, обеспечена квалифицированными кадрами и прошла согласование с работодателями. Вышеперечисленные факторы позволяют обеспечить высокий уровень подготовки квалифицированных кадров по направлению 05.03.03 «Картография и геоинформатика».

Директор ООО «ГЕО-ГРАФ»

Кадин А.А.

