

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
ГАПОУ Башкирский колледж архитектуры, строительства и коммунального
хозяйства

Приложение
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Уфа, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. №1549, Примерной программы учебной дисциплины в составе Примерной основной образовательной программы по специальности (далее – ПООП) 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, Основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Организация-разработчик: ГАПОУ Башкирский колледж архитектуры, строительства и коммунального хозяйства

Разработчик: Уразметова Наталья Александровна, преподаватель ГАПОУ БАСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования является обязательной частью естественного и общего математического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем базовой подготовки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

- ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися знаниями, умениями по экологическим основам природопользования, в том числе общими (ОК) компетенциями:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать эффективность выбранных методов – определять необходимые источники информации; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. – применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования. – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности с учетом экологической безопасности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; – анализировать и прогнозировать экологические последствия 	<ul style="list-style-type: none"> – основные экологические понятия и термины; методы экологической науки – методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах – законы функционирования природных систем; основы рационального природопользования; особенности взаимодействия общества и природы – совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы – особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. – понятие среды жизнедеятельности граждан российского государства; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием. – правила построения простых и сложных предложений на экологические темы; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию экологических предметов и явлений, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов экологической направленности. – основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки

	<p>международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения. – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на экологические темы, понимать тексты; участвовать в диалогах; писать простые связные сообщения на экологические темы. – оценивать воздействия на окружающую среду; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования – использовать теоретические знания экологии в практической деятельности. – определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; оформлять документацию по исполнению правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды. – соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экологического мониторинга; принципы размещения производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска – требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны окружающей среды; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды. – задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	38
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
практические занятия	18
в форме практической подготовки	24
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация <i>Дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия экологии		6	
Тема 1.1 Основные понятия и законы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1. Экология как наука об экологических системах, становление экологии как науки. Экосистема как совокупность всех живых организмов и их неживого окружения в некоторых пространственных пределах. 2. Понятие популяции, законы популяционной экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяции. Динамика популяций.		
Тема 1.2 Разнообразие экосистем. Биосфера	1. Виды природных экосистем земли. Трофические цепи в экосистемах различного типа. Устойчивость и динамика биогеоценозов и экосистем. Механизм атмосферной циркуляции. Влияние атмосферной циркуляции на климатические особенности природных экосистем. 2. Свойства воды. Климатообразующее влияние воды. Виды водных экосистем. 3. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере. Ноосфера 4. Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №1. Определение антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной деятельности и пути её снижения.	4	
Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы		20	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02

Загрязнение окружающей природной среды токсичными веществами	1. Типы и характеристики загрязняющих веществ. Понятие ПДК. Распространение загрязняющих веществ. Рациональное размещение производства. Кислотное загрязнение. 2. Загрязнение пылью, тяжелыми металлами, ядовитыми химическими соединениями, биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 2.2 Радиация, радиоактивное загрязнение	Содержание учебного материала 1. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика.	2	
Тема 2.3. Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды.	Содержание учебного материала 1. Аварии как источники загрязнения, глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. 2. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Утилизация бытовых и промышленных отходов.	2	
Тема 2.4. Население и ресурсы Земли	Содержание учебного материала 1. Динамика народонаселения Земли. Продовольственная проблема, её характер. 2. Причины зелёной революции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	2	
Тема 2.5. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала 1. Природные ресурсы: классификация природных ресурсов и их общая характеристика. 2. Минеральные ресурсы. Почва и категории земель. 3. Водные ресурсы. 4. Леса. Пастбища. Ресурсы мирового океана. 5. Принципы рационального природопользования.	4	
Тема 2.6. Энергетические ресурсы	Содержание учебного материала 1. Энергетические ресурсы. Угроза энергетического голода.	2	
Тема 2.7. Природные потенциалы	Содержание учебного материала 1. Понятие особо охраняемой территории. Биосферные заповедники. Виды заказников. Национальные природные памятники. Памятники природы 2. Проблема сохранения рекреационных зон. Музеи-заповедники	2	

Тема 2.8. Концепция устойчиво-го развития	Содержание учебного материала 1. Эволюция взаимоотношений природы и общества. Характер научно-технической революции. Понятие постиндустриального общества. 2. Концепции устойчивого развития.	2	
Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования		16	
Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала 1. История Российского и международного природоохранного законодательства. Природоохранный надзор. 2. *Экологический мониторинг состояния природной среды. Экологическое прогнозирование	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	*Практическая работа 2. Принципы рационального использования природных ресурсов	4	
Тема 3.2. Экологическое регулирование и экологическое право	1. *Понятие экологического регулирования и экологического права. Проблемы экологического регулирования. 2. *Экологический контроль в РФ. Особенности природоохранного законодательства.	2	
Тема 3.3. Социальные проблемы природопользования	1.*Взаимоотношение общественных и государственных организаций в области экологического мониторинга и экологического регулирования. 2.Приемлемый и сбалансированный риск.	2	
Тема 3.4. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	1. *Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. 2. Международное природоохранное законодательство. Мировоззрение устойчивого развития.	8	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	*Практическая работа №3. Экологизация будущей профессиональной деятельности	12	
Всего		38	

* Реализуются в форме практической подготовки с выполнением обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);

и техническими средствами обучения:

- многофункциональный комплекс преподавателя: стол, персональный компьютер, интерактивная доска, короткофокусный проектор, документ-камера, планшет, архитектурный адаптер для подключения различных источников с интегрированной сенсорной панелью, система управления.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых или допущенных для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник /М.В.Гальперин. – 2-е издание, испр. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФА- М, 2018.- 256 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ассоциация Экосистема описании проблем экологии, природопользования и охраны природы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.ecosystema.ru
2. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования / Ю.М.Галицкова. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Изд-во.: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара, 2017. – 217 с. <http://www.iprbookshop.ru/22253.html>
3. Комитет промышленного развития, экологии и природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nature.gov.ru
4. Комитет по экологии. Отдел природопользования и защиты окружающей среды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.aboutecology.ru
5. Министерство Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mnr.gov.ru
6. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.claw.ru
7. Открытый каталог событий (Экология, Природопользование). [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.konferencii.ru
8. Портал Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.moseco.ru
9. Прогноз. Экология и природопользование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.prognoz.ru

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Экологические основы природопользования /под ред. Е.К. Хандогиной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные экологические понятия и термины; – методы экологической науки – методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; – основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах – законы функционирования природных систем; основы рационального природопользования; особенности взаимодействия общества и природы – совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы – формирования среды жизнедеятельности граждан российского государства; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием. – правила построения простых и сложных предложений на экологические темы; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию экологических предметов и явлений, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов экологической направленности. – основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых ос- 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует знания основных экологических понятий и терминов; методов экологической науки и правильности их применения – Демонстрирует знания методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах – Демонстрирует знания основные этапы организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах – Демонстрирует знания экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы – Демонстрирует знания структуры биосферы и экосистем – Демонстрирует знания о средах жизнедеятельности человека – Определяет характеристики деятельности международных организаций – Определяет характеристики ЧС природного и техногенного характера – Логически и грамотно рассуждает на экологические темы – Демонстрирует знания экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы – Демонстрирует знания видов экологического мониторинга и источников загрязнения – Работает с нормативной документацией – Демонстрирует знания ФЗ и Кодексов РФ по охране природной среды – Демонстрирует знания основных вредных и (или) опасных производственных факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения – Демонстрирует знания правил ведения документации по контролю исполнения требований охраны окружающей среды – Демонстрация знаний мер административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды – Перечисляет и даёт характеристики задач и целей природоохранных органов управления и надзора 	<p>Тестирование</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам собеседования выполненного практического задания</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдений за деятельностью студента во время выполнения практического задания</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

<p>нов природопользования и охраны окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы экологического мониторинга; принципы размещения производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска – требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; – основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; – правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны окружающей среды; – меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды. – задачи и цели природоохранных органов управления и надзора 		
---	--	--

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать эффективность выбранных методов – определять необходимые источники информации; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. – применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования. – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности с учетом экологической безопасности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; – анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. – оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм 	<ul style="list-style-type: none"> – Перечисляет все возможные методы. – Оценивает эффективность выбранных методов – Определяет и применяет специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; – Планирует процесс поиска необходимой информации ; – структурирует получаемую информацию ; – выделяет наиболее значимое в перечне экологической информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска с использованием ИКТ – Применяет средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; – применяет современную научную профессиональную терминологию по основам экологии; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и экологического самообразования. – Взаимодействует со студентами, преподавателем во время групповых заданий на занятии при решении экологических ситуационных задач – Выполняет требования инструкций при оформлении документов профессиональной тематики – Излагает свои мысли по экологической тематике – Проявляет взаимоуважение доброжелательность, сотрудничество и солидарность в решении общих проблем – Демонстрирует знания о средах жизнедеятельности человека – Определяет характеристики деятельности международных организаций – Оценивает чрезвычайную ситуацию, – Составляет алгоритм действий и определяют необходимые ресурсы для её устранения. – Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний и текстов на экологические темы – Участвует в диалогах на экологические темы – Пишет простые связные сообщения на экологические темы. 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам собеседования выполненного практического задания</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдений за деятельностью студента во время выполнения практического задания</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>
--	---	--

