ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»

Выборгский филиал им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____С.Н. Байжуминов
«__23__» _____мая_____2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04. Экологические основы природопользования

название учебной дисциплины

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

2023 г.

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией дисциплин общеобразовательного, общего гуманитарного, социально-экономического; математического и общего естественнонаучного учебного циклов
Протокол № от 8 «16 » мая 2023 г.

Составлена в соответствии с требованиями к оценке качества освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей*

Председатель цикловой дисциплин общеобразовательного, общего гуманитарного, социально-экономического; математического и общего естественнонаучного учебного циклов
Хлыбова Н.А._____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебной работе _____И.В. Ганьшина

Рассмотрена и рекомендована методическим советом филиала для выпускников, обучающихся по специальности *25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей*
Протокол №7 от « 23» мая 2023г.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....4
2.Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ.....4
3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....4
4.Объем дисциплины и виды учебной работы.....6
5.Содержание учебной дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования 7
5.1.Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых компетенций и видов занятий 7
6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 14
7.Материально-техническое обеспечение дисциплины.....14
8.Образовательные и информационные технологии 15
9.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 15
10.Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....17

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Цель дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования - формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательно интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

Задачи дисциплины:

- ознакомить учащихся с основами экологии, экологическими факторами, средами жизни, популяциями, биоценозами и экосистемами;
- сформировать знания о природных ресурсах, их классификации и рациональным природопользованием;
- сформировать знания об основных загрязнителях природных ресурсов в России и мире и их классификации;
- ознакомить с правовыми, организационными и экономическими вопросами экологической безопасности, экологическим мониторингом;
- показать учащимся взаимосвязь природы и общества.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ

Дисциплина ЕН.04. Экологические основы природопользования представляет собой дисциплину, относящуюся к относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

На базе основного общего образования дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре. На базе среднего общего образования дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результат обучения: наименование, компетенции.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания
ПК 1.4.	Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей и функциональных систем
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях
ПК 2.3.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем
ПК 2.4	Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;
- проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**
- условия устойчивого состояния экосистемы;
- причины возникновения экологического кризиса;
- основные природные ресурсы России;
- основные экологические законы Российской Федерации;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- принципы рационального природопользования.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 26часов.

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**78**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**52**
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**26**
в том числе:	
индивидуальная домашняя работа, реферативные сообщения, презентации.	
Промежуточная аттестация в форме *контрольная работа*	

5.Содержание учебной дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования

5.1.Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых компетенций и видов занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение	*Содержание раздела*	**7**	
Тема 1.1. Международное значение экологических основ природопользования	Предмет природопользования, связь с экологией, основные задачи, история развития. Всемирные организации	1	1
Тема 1.2. Компоненты окружающей среды	Основные понятия физических компонентов, социально-экономических и социальных компонентов	1	1
	Практическое занятие №1	2	2
	Составление таблиц по основным компонентам среды		
Тема 1.3. Экологические проблемы России	Основные экологические проблемы планеты. Нерациональное природопользование и причины тяжелого экологического положения России.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Экологическая ситуация моего города или села	2	3

Раздел 2. Естественные экосистемы	*Содержание раздела*	**8**	
Тема 2.1. Экологическое равновесие естественных экосистем	Признаки экологического равновесия в экосистеме. Горизонтальные и вертикальные взаимоотношения. Что такое сукцессии экосистем	1	1
	Практическое занятие №2	2	2
	Сравнение типов взаимоотношений в экосистеме		
Тема 2.2. Причины нарушений стабильности экосистем. Разнообразие экологических систем Земли	Причины нарушения стабильности, исчезновение популяций. Влияние промышленности и сельского хозяйства на флору и фауну, на человека Виды экосистем. Их использование человеком. Основные причины нарушения экологических систем.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Рациональное природопользование – путь к сотрудничеству человека и природы	4	3
Раздел 3. Искусственные экосистемы	*Содержание раздела*	**16**	
Тема 3.1 Ресурсы агроэкосистемы	Почвы. История образования и обработки, контроль сорняков, вредителей и болезней. Севооборот	2	1

Тема 3.2 Сельскохозяйственные загрязнения	Типы загрязнений. Опасность загрязнения нитратами. Пути уменьшения загрязнения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Севообороты и их экологическая роль. Сельское хозяйство без химии.	2	3
Тема 3.3Особенности городских экосистем	Уровень урбанизации.. Изменение качеств окружающей среды в крупном городе. Характеристика городской среды.	2	1
	Практическое занятие №3	2	
	Описание микро-экосистемы городской квартиры.		
Тема 3.4. Виды загрязнений городской экосистемы	Радиоактивное загрязнение. Шумовое загрязнение. Пылевое загрязнение. Проблема утилизации отходов. Пути решения проблем городской экосистемы.	2	1
	Практическое занятие №4	2	
	Составление плана решения одной из городских экологических проблем.		
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Оценка состояния водных объектов прибрежной зоны Выборга, состояния воздушной среды центра городских транспортных магистралей.	2	2
Раздел 4. Промышленные экологии	*Содержание раздела*	**7**	
Тема 4.1. Система	Взаимодействие производства и окружающей среды. Поддерживание экологического равновесия	1	1

взаимодействия производство - окружающая среда			
Тема 4.2. Малоотходные, энерго и ресурсосберегающие технологии	Основные принципы безотходных и малоотходных технологий, коэффициент безотходности. Инновационные технологии	1	1
Тема 4.3. Загрязнение окружающей среды	Таблица загрязнений окружающей среды. Проблемы озонового слоя. Диоксид углерода и парниковый эффект. Энергетическое загрязнение окружающей среды.	1	1
Тема 4.4. Нормирование качества окружающей среды	**Практическое занятие №5** Составление таблицы экологического нормирования для Ленинградской области: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДН.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Виды загрязнений окружающей природной среды.	2	2
Раздел 5. Экология человека	*Содержание раздела*	**5**	
Тема 5.1. История развития экологии человека	Основные понятия экологии человека. Что является объектом, предметом и целью данного направления. Становление экологии человека	1	1
Тема 5.2. Механизм	Механизм гомеостаза, основной механизм приспособления. Роль стресс-реакции в механизме приспособления. Роль иммунной системы	1	1

приспособления к окружающей среды			
Тема 5.3. Влияние антропогенных факторов на здоровье человека.	Виды комбинированного действия химического вещества на живые организмы. Влияние ксенобиотиков, веществ-мутагенов.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места. Санитарно-гигиеническая оценка закрепленного кабинета	2	3
Раздел 6. Охрана окружающей среды. Рациональное природопользование	*Содержание раздела*	**12**	
Тема 6.1. Популяционно-видовой уровень охраны	Что такое Красная книга? Уровни охраны. Генные банки. Охрана отдельных видов живых организмов.	2	2
Тема 6.2. Охрана экосистемы.	Основные понятия – заповедник, заказник, национальный парк. Памятники природы. Известные в Северо-Западном регионе России охранные территории.	2	2
	Практическое занятие №6	4	

	Представление презентаций природоохранных территорий нашей страны.		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение презентаций **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Редкие виды растений и животных на территории Ленинградской области и Выборгского района. Природоохранные территории нашей страны (по месту основного жительства обучающихся)	4	3
Раздел 7 Экологическое законодательство РФ	*Содержание раздела*	**9**	
Тема 7.1. Основы экологического права	Три этапа формирования Российского экологического законодательства. Основные экологические законы Российской Федерации. Цель и задачи экологической экспертизы. Объекты экспертизы. Определение мониторинга. Задачи и методы мониторинга. Классификация мониторинга. Поэтапное изучение окружающей среды. Органы управления контроля и надзора в области охраны природной среды России. Государственный экологический контроль. Социальный контроль. Объекты контроля. Юридическая ответственность, гражданско-правовая ответственность, уголовная ответственность..	3	1
	Практическое занятие №7	2	*2*
	Математические основы экологического моделирования и прогнозирования. Виды моделей.		

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Мониторинг территории учебного заведения: воды, почвы, воздуха.	4	*3*
Раздел 8. Будущее человечества	*Содержание раздела*	**12**	
Тема 8.1. Экологическая безопасность человека	Концепция экологической безопасности России.	2	2
Тема 8.2. Экологическое образование, воспитание и культура	Цели, задачи, основные принципы и научно-методическое обеспечение экологического образования, воспитания и культуры.	2	2
	Практическое занятие №8 Составление личной программы экологической культуры как гражданина РФ.	4	2
	Контрольная работа по разделам	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Какую энергетику я выбираю для будущего? Вторичное сырье в современном производстве. Мой вклад в экологическую культуру моей страны.	**2**	
Всего: 78=52(22)+26			

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.М. Константинов, Экологические основы природопользования. 15-е изд., стер. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019. – 240с.
2. Т.П. Трушина, Экологические основы природопользования. Учебник для СПО – Учебник – переизд. М.; Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2018.- 352 с.
3. А.В. Козачек, Экологические основы природопользования. - Гриф Минобр. М.: Феникс,2018. – 273с.

Интернет-ресурс.

-Экология. Курс лекций. Форма доступа: ispu.ru

-Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: msuee.ru

-Основы экологии. Форма доступа: gymn415.spb.ru

-Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: biodat.ru – BioDat

7.Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины ЕН.04.Экологические основы природопользования требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин;

Перечень оборудования кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- книгопечатной продукции (библиотечный фонд),
-демонстрационных печатных пособий (плакаты, раздаточный материал);

-раздаточный материала для решения тестов, задач и выполнения практических занятий

- технические средства (ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор).

8.Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология;
- Квест-технология;
- Кейс – технология

Информационно – коммуникационная технология - изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, возможности ИНТЕРНЕТ.

Квест-технология - это педагогическая технология, основанная на системно-деятельностном и личностном подходах, сочетающая технологии проблемного, проектного и игрового обучения, с целью достижения определенных учебных целей и ориентированная на формирование познавательной активности и мотивации учащихся, развитие их, как активны участников педагогического процесса.

Кейс – технология - интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса. В основу кейс-технологии положена теория проблемного обучения.

9.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения

обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;	-владение навыками организации учебно-познавательной деятельности; -рациональное распределение времени на все этапы работы; - своевременность и качество выполнения учебных заданий;	письменный/устный опрос; -тестирование; -оценка результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) **Промежуточная аттестация** в в форме дифференцированного зачета
использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;	- своевременность и качество выполнения учебных заданий; аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач.	
проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.	- своевременность и качество выполнения учебных заданий; -аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач. -активное использование различных источников для решения предметных заданий; -самостоятельность обнаружения допущенных ошибок, своевременность коррекции деятельности на основе результатов самооценки продукта деятельности.	
Знания:		
условия устойчивого состояния экосистемы;	- соответствие выбора методов обучения, поставленным целям, особенностям индивидуального развития;	
причины возникновения экологического кризиса;	-аргументированность оценки эффективности и качества решения	

	профессиональных задач.	
основные природные ресурсы России;	- обоснованность постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами;	
основные экологические законы РФ	- своевременность и качество выполнения учебных заданий;	
принципы мониторинга окружающей среды;	- рациональное распределение времени на все этапы работы;	
принципы рационального природопользования.	- соответствие выбора методов обучения, поставленным целям, особенностям индивидуального развития; - обоснованность постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами;	

10.Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования характеризуется совокупностью наглядных, практических методов, поисковых приемов, приемов контроля и самоконтроля, технических, вербально-информационных и наглядных средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в

соответствии с утвержденным режимом филиала в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития. Именно на лекции формируется научное мировоззрение обучающегося, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Основным содержанием этих занятий является практическая работа каждого обучающегося. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации, умение делать обоснованные выводы,

аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде дифференцированного зачета, на базе основного общего образования в 6 семестре, на базе среднего общего образования в 8 семестре. К моменту сдачи промежуточной аттестации должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Промежуточная аттестация позволяют оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Рабочая программа учебной дисциплины разработана в

соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Разработчики:

Выборгский филиал ФГБОУ ВО СПбГУ ГА	преподаватель	Т.В. Мельник
(место работы)	*(занимаемая должность)*	*(инициалы, фамилия)*

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия