МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____Л.И. Рожкова
24 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УД.03 ЭКОЛОГИЯ
специальность
40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании методической комиссии
химико-биологических дисциплин и безопасности
жизнедеятельности
протокол № 10 от «24» июня 2021 г.
Председатель МК _____ А.В. Сураева

Саратов 2021

Рабочая программа учебной дисциплины УД.03 Экология разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 508, ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 и примерной программой учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Разработчики программы: Сураева Александра Васильевна – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Разработчик: Сураева А.В. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:
Внутренний: Попова Э.А. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Ковальчук Е.Я. - преподаватель высшей квалификационной категории Финансово-технологического колледжа ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД. 03 Экология

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППССЗ

1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

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.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.

ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

личностные:

− устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;

− готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;

− объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;

− умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

− готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

− умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

− умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

***метапредметные*:**

−овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

−применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

−умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

−умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения

поставленных целей и задач;

***предметные*:**

−сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;

−сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

−владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

− владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

− сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий вокружающей среде;

− сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающихся 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)	**54**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**36**
в том числе:	
лекции, уроки	**30**
практические занятия	**6**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**18**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины УД.03 Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.	**2**		
Тема 1 Экология как научная дисциплина				ОК 1-12
	Содержание учебного материала	**14**		
	Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.	**2**		
	Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Понятие «загрязнение среды».	**2**		
	Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Реферат и презентация по направлению «Основные экологические проблемы современного мира»	8	3	
Тема 2 Среда обитания человека и экологическая безопасность	**Содержание учебного материала**	12		ОК 1-12
	Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.	2	1	
	Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.	2	1	
	Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства	2	1	
	Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской	2	1	

	местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы			
	Практическое занятие № 1 Среда обитания человека и экологическая безопасность	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Сообщение по теме «Экологические проблемы г. Саратова»	2	3	
Тема 3 Концепция устойчивого развития	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 1-12
	Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».	**2**	1	
	«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.	2	1	
	Практическое занятие № 2 Демографическая проблема.	4	2	
Тема 4 Охрана природы	**Содержание учебного материала**	**16**		ОК 1-12
	Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.	2	1	
	Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.	2	1	
	Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем.	2	1	
	Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Реферат и презентация по направлению «Экологические проблемы современного производства и пути их решения»	8	3	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт		2		
Итого по дисциплине		**54**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения учебной дисциплины

Основные учебные издания

1.Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00269-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452124

2.Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-406-08177-8. — URL: https://book.ru/book/940082

3.Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 194 с. — ISBN 978-5-406-05154-2. — URL: https://book.ru/book/936972

Дополнительные учебные издания

4. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-13014-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448709

5. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: https://book.ru/book/936326

Интернет-ресурсы

6.www. ecologysite. ru (Каталог экологических сайтов).

7.www. ecoculture. ru (Сайт экологического просвещения).

8.www. ecocommunity. ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

10. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельных работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДУЧЕБНОЙ ИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 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. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы. ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда. ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения. ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению. ***Предметные результаты:*** −сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»; −сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; −владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; − владение знаниями экологических императивов,	Текущий контроль: - опрос устный (фронтальный); - тестирование; - выполнение практических работ (индивидуальная форма работы) - выполнение самостоятельных работ. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта. Метод проведения промежуточной аттестации - выполнение комплексного задания

гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; − сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий вокружающей среде; − сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
УД.03 ЭКОЛОГИЯ

1.1. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти балльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пяти балльной шкалы учета результатов в пяти балльную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1 Задание:

Задание:

1.Ответить на теоретические вопросы (2 вопроса)

2. Решить задачу (1 задачу).

Примерные вопросы собеседования

1. Предмет, объект, задачи и методы экологии. Структура экологии
2. Связь экологии с другими дисциплинами. Дисциплины, образовавшиеся на стыке экологии с другими разделами науки

3. История становления экологии
4. Основные понятия экологии: организм, вид, популяция, биоценоз, биотоп, экосистема, биогеоценоз, биосфера. Автотрофные и гетеротрофные организмы
5. Экоцентризм и антропоцентризм. Принципы экоцентризма и их отличие от принципов антропоцентризма
6. Экологическое воспитание, его задачи
7. Законы – аксиомы (“поговорки”) Б.Коммонера
8. Понятие биосферы. Структура и границы биосферы и ее составных частей.
9. Концепция акад. В.И.Вернадского о биосфере
10. Основные типы вещества биосферы. Свойства и функции живого вещества
11. Свойства биосферы. Связь их с законом Эшби и с принципами Ле-Шателье-Брауна. Причины устойчивости биосферы
12. Средообразующая роль живого вещества в биосфере
13. Биогеохимический круговорот веществ. Понятия биотического и геологического круговоротов – их неразрывная связь
14. Круговороты углерода, кислорода
15. Круговорот азота, роль азотофиксаторов
16. Круговорот воды в природе
17. Круговорот кальция, фосфора, железа, серы
18. Основы аутэкологии: среда, организм, адаптация, экологический фактор. Классификации экологических факторов
19. Приспособления организмов к внешним факторам. Виды адаптации
20. Основные закономерности действия экологических факторов: правило оптимума, закон Либиха, закон толерантности, закон равнозначности всех условий жизни
21. Биотические факторы, классификация
22. Абиотические факторы
23. Температура как экологический фактор
24. Вода как экологический фактор
25. Свет как экологический фактор
26. Биологические ритмы
27. Популяция как элемент экосистемы. Структура популяции. Место популяции в иерархии биологических систем
28. Основы биоценологии. Принципы взаимосвязи биоценоза и биотопа
29. Основные типы взаимоотношений видов в биоценозе. Правило конкурентного исключения
30. Понятие об экологической нише. Механизм образования экологических ниш
31. Экосистема. Классификация экосистем
32. Экосистема по Тенсли и биогеоценоз по В. Сукачеву – сходства и различия (нарисовать схему биоценоза)
33. Основные компоненты экосистем. Принципы функционирования экосистем
34. Видовая структура экосистем. Консорции
35. Пространственная структура биоценоза. Ярусность, мозаичность
36. Экологическая структура биоценоза. Краевой эффект
37. Функциональная структура биоценозов. Разнообразие организмов по способам питания и получения энергии (привести примеры)
38. Уровни биологической продуктивности экосистем: первичная и вторичная продукция. Экологическая эффективность
39. Пищевые цепи и сети. Экологические пирамиды
40. Поток энергии в экосистемах. Энергетика экосистем. Схема протекания потока энергии по трофическим уровням
41. Продуценты. Продуктивность особи и популяции одного и разных видов
42. Консументы

43. Редуценты
44. Динамика экосистем. Циклические изменения
45. Экологические сукцессии. Климакс.
46. Общие закономерности развития сукцессий. Эволюция экосистем
47. Технологические формы воздействия человека на биосферу
48. Влияние транспорта, гидротехнического строительства, изменение ландшафта на живые организмы, акклиматизация
49. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные и природные парки
50. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории: заказники, памятники природы, ботанические сады. Красные книги
51. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
52. Основные источники загрязнения гидросферы. Методы очистки сточных вод
53. Основные источники загрязнения атмосферы. Методы очистки атмосферы
54. Основные источники загрязнения литосферы. Методы утилизации отходов
55. Глобальные проблемы окружающей среды
56. Современные экологические катастрофы
57. Экологическое состояние промышленных городов
58. Заболевания, вызванные загрязнением окружающей среды
59. Трансграничное загрязнение
60. Экологическая политика РФ

Примерные задания практического характера

Задачи

1. Вес каждого из двух новорожденных детенышей летучей мыши составляет 1 г. За месяц выкармливания детенышей молоком вес каждого из них достигает 4,5 г. Какую массу насекомых должна потребить самка за это время, чтобы выкормить свое потомство. Чему равна масса растений, сохраняющаяся за счет истребления самкой растительноядных насекомых?
2. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько необходимо планктона (водорослей и бактерий), чтобы в Черном море вырос и мог обитать один дельфин массой 300 кг (дельфин в цепи четвертый).
3. Пользуясь правилом экологической пирамиды, определите, какая площадь (в гектарах) соответствующей экосистемы может прокормить одну особь последнего звена в цепи питания: планктон→мелкая рыба→щука (300 кг). Сухая биомасса планктона с 1м^2 моря составляет 600г. Из указанной в скобках массы 60 % составляет вода.
4. 1 га хвойного леса отфильтровывает 35 т пыли в год, а лиственного в 2 раза больше. Сколько гектаров лиственного леса надо посадить, чтобы он отфильтровывал 700 т пыли в год?
5. 1 га лиственного леса за сутки продуцирует 2 кг фитонцидов, а хвойного в 2,5 раза больше. Сколько гектаров сосен надо посадить, чтобы получить 1 тонну фитонцидов?

1.3.2. Критерии оценки

Таблица - Критерии оценивания теоретического задания «Собеседования по вопросам»

	Критерии оценки к теоретическому заданию	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 1 балл
1	- демонстрирует глубокое, полное знание и понимание	

	программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически верно излагает материал; - дает точное определение и истолкование основных юридических понятий; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы.	1
2	- демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала; - в основном правильно, без изменения основной сути грамотно и логически верно излагает материал; - допускает несущественные неточности при определении и истолковании основных юридических понятий; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, верно, но с незначительными ошибками делает выводы; - правильно, но совершая незначительные ошибки, отвечает на сопутствующие вопросы.	0,6
3	- раскрывает основное содержание учебного материала, но обнаруживаются существенные пробелы в понимании программного материала - неполно, нарушая последовательность излагает материал; - допускает ошибки в определении и истолковании основных юридических понятий; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы.	0,3
4	- не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных юридических понятий - не может привести верные аргументы, делает неправильные выводы; - неверно отвечает на сопутствующие вопросы.	0
	ИТОГО	**1**

№	Критерии оценки практического задания	Баллы за критерии оценки
1	**Оформление условия задания**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- верно оформлено условие задания	0,4
	- условие задания оформлено с незначительными неточностями, которые сам студент способен исправить	0,3
	- условие задания оформлено с незначительными неточностями, не влияющими на ход решения	0,2

	- условие задания оформлено с незначительными неточностями, которые студент исправляет с подсказкой преподавателя	0,1
	- условие задания оформлено неверно	0
2	**Использование специальной символики**	**Максимальный балл –0,4 балла**
	- верно обозначены символы в условии задачи и в формулах, используемых в решении задачи	0,4
	- верно обозначены символы в условии задачи , допущена 1 неточность в формулах, используемых в решении задачи	0,3
	- допущена 1 неточность при обозначении символов в условии задачи , 1 неточность в формулах, используемых в решении задачи	0,2
	- допущена 1 неточность при обозначении символов в условии задачи , 1 неточность в формулах, используемых в решении задачи, которые студент способен исправить самостоятельно	0,1
	- допущено 2 и более неточности при обозначении символов в условии задачи , 2 и более неточностей в формулах, используемых в решении задачи	0
3	**Соблюдение алгоритма решения**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- решение задачи осуществляется по алгоритму: запись условия, применение нормативного акта, расчет показателей, вывод	0,4
	- решение задачи незначительно отступает от алгоритма: есть запись условия, применение нормативного акта, расчет показателей, отсутствует оформленный вывод	0,3
	- решение задачи отступает от алгоритма: запись условия, применен не подходящий нормативный акт, расчет показателей, вывод	0,2
	- решение задачи значительно отступает от алгоритма: запись условия отсутствует, нет нормативного акта, расчет показателей, отсутствует оформленный вывод	0,1
	- алгоритм решения задачи отсутствует	0
4	**Использование нормативных документов при решении задачи**	**Максимальный балл –0,4 балла**
	- верно используются нормативные документы, представлены все необходимые нормативные показатели ПДК, ПДН по условию задания	0,4
	- верно используются нормативные документы, представлены не в полном объеме необходимые нормативные показатели ПДК, ПДН по условию задания	0,3
	- верно используются нормативные документы, но представленные необходимые нормативные показатели ПДК, ПДН взяты из устаревшего источника	0,2
	- верно используются нормативные документы, но представленные необходимые нормативные показатели ошибочно взяты для других веществ	0,1
	- неверно используются нормативные документы, не представлены необходимые нормативные показатели ПДК,	0

	ПДН по условию задания	
5	**Расчет по заданию**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- верно, по всем показателям проведен необходимый расчет, представлены необходимые единицы измерения веществ	0,4
	- частично верно проведен необходимый расчет по всем показателям, представлены необходимые единицы измерения веществ	0,3
	- частично верно проведен необходимый расчет по всем показателям, единицы измерения веществ представлены не полностью	0,2
	- частично верно проведен необходимый расчет по некоторым показателям, единицы измерения веществ представлены не полностью	0,1
	- неверно, по всем показателям проведен необходимый расчет, не представлены необходимые единицы измерения веществ	0
6	**Аргументация ответа на вопрос задания**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- ответ верный, развернутый, полностью аргументированный	0,4
	- ответ верный, недостаточно развернутый, достаточно аргументированный	0,3
	- ответ верный, недостаточно развернутый, не достаточно аргументированный	0,2
	- ответ верный частично, недостаточно развернутый, не достаточно аргументированный	0,1
	- ответ неверный	0
7	**Ответ после решения задачи**	**Максимальный балл – 0,2 баллов**
	- задача в конце решения содержит верный ответ	0,2
	- задача в конце решения содержит незначительные ошибки в ответе	0,1
	- задача не содержит в конце решения верного ответа	0
8	**Устное объяснение решения задачи**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- объяснение решения задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,3
	- незначительно нарушена последовательность, немного ошибочная логика объяснения решения задания, выводы не достаточно аргументированы и обоснованы; студент	0,2

	испытывает затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	
	- незначительно нарушена последовательность, ошибочная логика объяснения решения задания, выводы совсем не аргументированы, не достаточно обоснованы; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,1
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	**3**

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в учебном кабинете «Биология».

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

1.Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00269-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452124

2.Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-406-08177-8. — URL: https://book.ru/book/940082

3.Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 194 с. — ISBN 978-5-406-05154-2. — URL: https://book.ru/book/936972

Дополнительные учебные издания

4. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13014-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448709

5. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: https://book.ru/book/936326

Интернет-ресурсы

6.www. ecologysite. ru (Каталог экологических сайтов).

7.www. ecoculture. ru (Сайт экологического просвещения).

8.www. ecocommunity. ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

10. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельных работ.