



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ
Профиль программы
**«ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|---|---|--------------------------------------|---|
| <p>ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> <p>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.</p> | <p>ОПК-3.1: Предусматривает меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Оценивает влияние результатов деятельности на состояние окружающей среды;</p> <p>ОПК-10.1: Обеспечивает экологическую безопасность в производственных условиях.</p> | <p>Экология и природопользование</p> | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности функционирования биосферы и отдельных ее компонентов; - основные источники негативного воздействия на различные среды жизни и методы их сохранения и охраны; - перечень и состояние запасов основных природных ресурсов, определяющих существование человечества; - основные принципы организации устойчивого использования основных природных ресурсов; - основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие охрану окружающей среды и использование основных природных ресурсов; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретной ситуации - пользоваться современными информационными технологиями для получения актуальной информации по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками анализа |

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------|--|
| | | | получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления. |

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- темы и контрольные вопросы по темам практических занятий.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся:

- задание по контрольной работе (для студентов заочной формы обучения);
- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения соответствующих

тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градации оценок:

- «отлично» - свыше 81 %
- «хорошо» - более 70%, но не выше 80%
- «удовлетворительно» - свыше 60%, но не более 69%

3.2 В приложении № 2 приведены темы и контрольные вопросы практических занятий. Задания для подготовки к практическим занятиям и материал необходимый для подготовки к ним представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «КГТУ». Результаты выполнения практических заданий оцениваются по системе «зачтено / не зачтено» в соответствии с критериями, представленными в таблице 2.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Задание по контрольной работе выдается студентам заочной формы обучения с целью контроля качества их самостоятельной работы. Типовые задания по контрольной работе приведены в приложении № 3. Вариант задания выбирается по номеру зачетной книжки студента.

Выполненную контрольную работу студенты сдают на проверку преподавателю, который делает замечания и пишет рецензию. В случае отсутствия серьезных замечаний студент допускается к защите контрольной работы. При наличии серьезных замечаний работа направляется на доработку. Защита проводится в часы индивидуальных консультаций преподавателя. Студент, самостоятельно выполнивший задание и обладающий полнотой знаний в отношении изучаемых объектов, получает оценку «зачтено». Система оценивания и критерии оценки контрольной работы представлены в таблице 2.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. К промежуточной аттестации допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|--|
| | 0-59% | 60-69% | 70-80 % | 81-100 % |
| Критерий | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3.Научное | Не может делать | В состоянии | В состоянии | В состоянии |

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|---|
| | 0-59% | 60-69% | 70-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные | осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| 4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Экология и природопользование» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры 08.04.2022 г. (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



С.В. Шибяев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования (протокол № 3 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



Ю.А. Фатыхов

Приложение № 1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1 (закрытая форма)

| Вопрос №1 | |
|--|---------------------|
| Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов называется | |
| 1 | окружающая среда |
| 2 | биосистема |
| 3 | экосистема |
| 4 | антропогенная среда |

| Вопрос №2 | |
|---|---|
| Под абиотическими факторами среды понимается... | |
| 1 | совокупность взаимодействия живых организмов и влияние друг на друга |
| 2 | комплекс условий неорганической среды, прямо или косвенно влияющих на живой организм |
| 3 | совокупность воздействия человека и его хозяйственной деятельности на живые организмы и природу в целом |

| Вопрос №3 | |
|----------------------------|---|
| Виды адаптации организмов: | |
| 1 | морфологические, этологические, физиологические |
| 2 | морфологические, приспособительные, физиологические |
| 3 | физиологические, морфологические, модификационные |
| 4 | этологические, поведенческие, физиологические |

| Вопрос №4 | |
|---|------------------|
| Форма взаимоотношений, при которой один вид получает какое - либо преимущество, не принося другому ни вреда, ни пользы, называется: | |
| 1 | протокооперацией |
| 2 | паразитизмом |
| 3 | комменсализмом |
| 4 | аменсализмом |

| Вопрос №5 | |
|---|--|
| Форма взаимодействия между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя и без обратного отрицательного воздействия со стороны | |

| | |
|-------------------------|-----------------|
| подавляемой называется: | |
| 1 | паразитизм |
| 2 | аменсализм |
| 3 | протокооперация |
| 4 | симбиоз |

| | |
|---|------------|
| Вопрос №6 | |
| Одновидовая, разновозрастная, самовоспроизводящаяся совокупность особей, генетически обособленная от других таких же совокупностей, приносящая плодовитое потомство и проживающая на определенной территории называется ... | |
| 1 | популяция |
| 2 | сообщество |
| 3 | биоценоз |
| 4 | экосистема |
| 5 | особь |

| | |
|---|-------------|
| Вопрос №7 | |
| Совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений, имеющая свою особую специфику взаимодействия этих слагающих ее компонентов и определенный тип обмена веществом и энергией их между собой и другими явлениями природы, представляющая собой внутренне противоречивое диалектическое единство, находящееся в постоянном движении и развитии | |
| 1 | Экосистема |
| 2 | Биотоп |
| 3 | Биогеоценоз |
| 4 | Биом |
| 5 | Сообщество |
| 6 | Популяция |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Вопрос №8 | |
| Наибольшая концентрация вещества в окружающей среде, которая при достаточно длительном воздействии не оказывает влияния на здоровье человека и не вызывает остаточных эффектов у потомства называется ... | |
| 1 | предельно-допустимая концентрация |
| 2 | разрешенная концентрация |
| 3 | предельно-допустимый уровень |
| 4 | норматив |

| | |
|------------------|--|
| Вопрос №9 | |
|------------------|--|

| | |
|--|------------------|
| За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливаются следующие виды ответственности (несколько вариантов ответа): | |
| 1 | имущественная |
| 2 | дисциплинарная |
| 3 | административная |
| 4 | уголовная |
| 5 | гражданская |

| | |
|---|----------------------------|
| Вопрос №10 | |
| Независимая комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовки рекомендаций по улучшению такой деятельности называется ... | |
| 1 | экологический аудит |
| 2 | экологическая экспертиза |
| 3 | экологический контроль |
| 4 | экологический мониторинг |
| 5 | экологическая сертификация |

Вариант 2 (закрытая форма)

| | |
|--|--|
| Вопрос №1 | |
| Под «условиями существования» понимается ... | |
| 1 | непосредственно окружающая живые организмы и оказывающая прямое или косвенное влияние на их состояние, рост, развитие, размножение, выживаемость и т. п. |
| 2 | совокупность жизненно необходимых факторов среды, без которых живые организмы не могут существовать (свет, тепло, влага, воздух, почва) |
| 3 | совокупность конкретных абиотических и биотических условий, в которых обитает данная особь, популяция или вид, часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие |

| | |
|---|---|
| Вопрос №2 | |
| Под биотическими факторами среды понимается ... | |
| 1 | факторы живой среды, влияющие на жизнедеятельность организмов |
| 2 | совокупность факторов живой природы, оказываемых на живые организмы прямое или косвенное влияние |
| 3 | любой элемент окружающей среды, способный прямо или косвенно влиять на живой организм, хотя бы на одной стадии его индивидуально развития |

| | |
|------------------|--|
| Вопрос №3 | |
|------------------|--|

| | |
|---|---------------------------|
| Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это ... | |
| 1 | морфологические адаптации |
| 2 | физиологические адаптации |
| 3 | этологические адаптации |

| | |
|---|------------------|
| Вопрос №4 | |
| Симбиотические отношения, при которых присутствие каждого из двух видов становится обязательным для другого партнера, называются: | |
| 1 | комменсализмом |
| 2 | мутуализмом |
| 3 | протокооперацией |
| 4 | нейтрализмом |

| | |
|--|--------------|
| Вопрос №5 | |
| Тип биотической связи, при которой совместно обитающие организмы (или виды) не влияют друг на друга, называется: | |
| 1 | паразитизмом |
| 2 | аменсализм |
| 3 | нейтрализм |
| 4 | симбиоз |

| | |
|--|-------------|
| Вопрос №6 | |
| Пространство с более и менее однородными почвенными и климатическими условиями, заселенные более или менее определенным сообществом организмов, называется ... | |
| 1 | Экосистема |
| 2 | Биотоп |
| 3 | Биогеоценоз |
| 4 | Биом |
| 5 | Сообщество |

| | |
|--|----------------------------|
| Вопрос №7 | |
| Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду называется ... | |
| 1 | экологический контроль |
| 2 | экологическая экспертиза |
| 3 | экологическая сертификация |

| | |
|---|--------------------------|
| 4 | экологический мониторинг |
|---|--------------------------|

| Вопрос №8 | |
|---|---|
| Под природными ресурсами понимается ... | |
| 1 | средства существования людей, которые созданы их трудом, но находятся в природе |
| 2 | естественные продукты природы, которые используются в хозяйственной деятельности |
| 3 | средства существования людей, которые не созданы их трудом, но находятся в природе |
| 4 | природные объекты, используемые человеком и способствующие созданию материальных благ |

| Вопрос №9 | |
|--|---|
| Целью Рамочной Конвенции ООН об изменении климата является ... | |
| 1 | уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов |
| 2 | уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов на 5% |
| 3 | стабилизация на одном уровне выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов на период до 2010 года |
| 4 | уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов до уровней 1990 года |
| 5 | уменьшение выбросов двуокиси углерода и других парниковых газов до уровня предельно-допустимых концентраций (ПДК) |

| Вопрос №10 | |
|--|--------------------|
| Обменом веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных ресурсов из природной среды, вовлечение их в хозяйственный оборот с последующей утилизацией, а также возвращение трансформированной природной субстанции в окружающую среду, называется ... | |
| 1 | ресурсный цикл |
| 2 | природный цикл |
| 3 | природопользование |
| 4 | природный ресурс |

Вариант 3 (закрытая форма)

| Вопрос №1 | |
|--|---|
| Под абиотическими факторами среды понимается ... | |
| 1 | совокупность взаимодействия живых организмов и влияние друг на друга |
| 2 | комплекс условий неорганической среды, прямо или косвенно влияющих на живой организм |
| 3 | совокупность воздействия человека и его хозяйственной деятельности на живые организмы и природу в целом |

| Вопрос №2 | |
|--|-------------|
| Различные приспособления к среде обитания, выработавшиеся у организмов в процессе эволюции, называются ... | |
| 1 | адаптация |
| 2 | конкуренция |
| 3 | сукцессия |
| 4 | эволюция |

| Вопрос №3 | |
|--|-----------|
| Постепенная, необратимая, направленная смена одних биоценозов другими на одной и той же территории под влиянием природных факторов или воздействия человека называется ... | |
| 1 | сукцессия |
| 2 | старение |
| 3 | гомеостаз |

| Вопрос №4 | |
|---|-----------------|
| Форма симбиоза, при которой каждый из сожителей получает относительно равную пользу, при этом они не могут существовать друг без друга, называется: | |
| 1 | нейтрализм |
| 2 | мутуализм |
| 3 | протокооперация |
| 4 | конкуренция |
| 5 | комменсализм |

| Вопрос №5 | |
|---|--------------|
| Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида, называются: | |
| 1 | хищничеством |
| 2 | симбиозом |
| 3 | аменсализмом |
| 4 | паразитизмом |

| Вопрос №6 | |
|--|-------------|
| Совокупность популяций разных видов, проживающих на общей территории вместе с окружающей их неживой средой | |
| 1 | Экосистема |
| 2 | Биотоп |
| 3 | Биогеоценоз |
| 4 | Биом |
| 5 | Сообщество |

| Вопрос №7 | |
|--|------------|
| Организмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические, называются... | |
| 1 | Хемотробы |
| 2 | Фототрофы |
| 3 | Продуценты |
| 4 | Редуценты |

| Вопрос №8 | |
|---|--|
| Система природопользования, при которой: а) достаточно полно используются природные ресурсы и соответственно уменьшается количество потребляемых ресурсов; б) обеспечивается восстановление возобновляемых ресурсов; в) полно и многократно используются отходы производства называется ... | |
| 1 | Рациональное природопользование |
| 2 | Нерациональное природопользование |
| 3 | Традиционное природопользование |
| 4 | Исторически сложившееся природопользование |

| Вопрос №9 | |
|---|--------------------------|
| Нормативно-технический документ, в котором определяются отдельные экологические требования (нормы, правила, требования и тд) называются ... | |
| 1 | экологический стандарт |
| 2 | лицензия |
| 3 | экологический сертификат |
| 4 | закон |

| Вопрос №10 | |
|---|--------------------------|
| Комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды называется | |
| 1 | экологический стандарт |
| 2 | экологический мониторинг |
| 3 | экологическая экспертиза |
| 4 | экологический аудит |

Приложение № 2

ТЕМЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1. «Экология особи (аутэкология)»

Цель – получить представление об основных понятиях и законах аутэкологии.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите законы, описывающие действие экологических факторов.
- 2 Сформулируйте закон толерантности Шелфорда.
- 3 Сформулируйте закон минимума Ю. Либиха.
- 4 Дайте определение понятию «адаптация».
- 5 Перечислите основные формы адаптаций.
- 6 Перечислите виды внутривидовых взаимоотношений организмов. Приведите примеры.
- 7 Перечислите виды межвидовых взаимоотношений организмов. Приведите примеры.

Практическое занятие № 2. «Биосфера»

Цель – получить представление о структуре биосферы, ее составе, границах и функциях.

Контрольные вопросы:

- 1 Что такое биосфера?
- 2 Какова структура биосферы?
- 3 Назовите границы биосферы.
- 4 Назовите функции биосферы.
- 5 Назовите состав биосферы.

Практическое занятие № 3. «Гидросфера»

Цель – изучить основные источники загрязнения гидросферы и методы ее охраны, ознакомиться с основными положениями и требованиями конвенции МАРПОЛ.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные источники загрязнения гидросферы.
- 2 Назовите основные методы охраны гидросферы.
- 3 Что такое нефтяное загрязнение и перечислите методы его предотвращения.
- 4 Перечислите основные требования к транспортировке нефтепродуктов на морском транспорте.

5 Перечислите основные требования конвенции МАРПОЛ по предупреждению нефтяного загрязнения водных объектов.

Практическое занятие № 4. «Литосфера»

Цель – изучить основные источники загрязнения литосферы и методы ее охраны, ознакомиться с основными методами утилизации и ликвидации твердых коммунальных отходов и основных групп промышленных отходов.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные источники загрязнения литосферы.
- 2 Назовите основные методы охраны литосферы.
- 3 Перечислите основные методы и способы утилизации и ликвидации твердых коммунальных отходов.
- 4 Перечислите основные методы и способы утилизации и ликвидации основных групп промышленных отходов.

Практическое занятие № 5. «Водные ресурсы»

Цель – изучить основные виды водных ресурсов, ознакомиться с международными документами по охране водных объектов, особенно в бассейне Балтийского моря, получить представление об основных водных ресурсах Калининградской области; изучить основные методы очистки сточных вод.

Контрольные вопросы:

- 1 Перечислите основные виды водных ресурсов.
- 2 Перечислите основные источники водоснабжения г. Калининграда.
- 3 Назовите основные положения Хельсинской конвенции по охране Балтийского моря.
- 4 Дайте определению «понятия» сточные воды.
- 5 Охарактеризуйте основные группы методов очистки сточных вод.

Практическое занятие № 6. «Минерально-сырьевые ресурсы»

Цель – изучить основные группы минерально-сырьевых ресурсов, ознакомиться с их современным состоянием и использованием в мире, России и Калининградской области; изучить основные негативные последствия их добычи и использования на окружающую среду и получить представление о путях их решения.

Контрольные вопросы:

1 Перечислите основные группы минерально-сырьевых ресурсов. Приведите примеры.

2 Дайте общую характеристику минерально-сырьевых ресурсов Калининградской области.

3 Дайте характеристику рудных ресурсов, их современному состоянию, технологиям добычи. Состояние запасов, технология добычи, негативные последствия и пути их решения.

4 Охарактеризуйте основные виды нерудных ресурсов, их современное состояние, технологии добычи.

5 Перечислите основные негативные последствия добычи минерально-сырьевых ресурсов на окружающую среду и пути их решения.

Практическое занятие № 7. «Земельные ресурсы»

Цель – изучить основные группы земельных ресурсов, ознакомиться с их современным состоянием и использованием в мире, России и Калининградской области; изучить основные негативные последствия их использования и получить представление о путях их решения.

Контрольные вопросы:

1 Что такое земельные ресурсы?

2 Дайте общую характеристику земельных ресурсов Калининградской области.

3 Как делятся земли по своему назначению?

4 Что относится к землям сельскохозяйственного назначения. Охарактеризуйте пути сохранения этих земель.

5 Что относится к землям ООПТ. Перечислите основные виды таких земель и порядок их использования и управления.

Приложение № 3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Студенты заочного отделения, используя учебную и научную литературу, выполняют контрольную работу. Задание по контрольной работе предусматривает ответ на три вопроса, в соответствии с вариантом.

Типовые задания на контрольную работу

- 1 Основные понятия факториальной экологии: окружающая среда, условия существования, экологический фактор. Основные среды жизни и их особенности.
- 2 Классификация экологических факторов. Классификация экологических факторов А.С. Мончадского.
- 3 Законы, описывающие действие экологических факторов. Закон толерантности Шелфорда. Ю. Либиха.
- 4 Формы и способы адаптаций.
- 5 Внутривидовые взаимоотношения организмов. Примеры.
- 6 Межвидовые взаимоотношения организмов. Примеры.
- 7 Определение и свойство популяции. Основные популяционные параметры.
- 8 Статические параметры: численность, плотность, биомасса. Динамические параметры: рождаемость, смертность, рост, биотический потенциал, продукция, улов.
- 9 Понятие экосистемы и биогеоценоза. Состав экосистемы: биоценоз и биотоп. Свойства экосистем.
- 10 Существование экосистем во времени. Понятие «сукцессии». Первичные, вторичные, деструктивные сукцессии.
- 11 Трофические уровни в экосистемах. Автотрофный и гетеротрофный компоненты биоценозов.
- 12 Учение Вернадского о биосфере. Ноосфера.
- 13 Определение, структура, функции и границы биосферы.
- 14 Загрязнение атмосферы и его последствия. Загрязнители, источники, последствия, методы охраны атмосферной среды.
- 15 Загрязнение гидросферы и его последствия. Эвтрофикация. Загрязнители, источники, последствия, методы охраны гидросферы.
- 16 Загрязнение литосферы и его последствия. Загрязнители, источники, последствия, методы охраны литосферы.
- 17 Демографическая проблема человечества.

- 18 Продовольственная проблема человечества. ГМО.
- 19 Методы очистки сточных бытовых вод.
- 20 Проблемы, связанные с использованием земельных ресурсов.
- 21 Проблема глобального потепления климата и разрушения озонового слоя.
- 22 Наилучшие доступные технологии в природоохранной деятельности. Понятие и критерии.
- 23 Проблема сокращения биологического разнообразия.
- 24 Понятие и классификация природных ресурсов.
- 25 Понятие и классификация загрязнений.
- 26 Техногенный ресурсный цикл. Понятие и классификация отходов производства и потребления.
- 27 Методы и способы утилизации и ликвидации твердых коммунальных и промышленных отходов
- 28 Концепция «Устойчивое развитие».
- 29 Итоговые документы конференции в Рио-Де-Жанейро. Парижское соглашение.
- 30 Конвенции по охране окружающей среды Балтийского моря.
- 31 Основные российские законодательные документы в области охраны окружающей среды (ФЗ-№7 «Об охране окружающей среды», ФЗ-№96 «Об охране атмосферного воздуха»). Требования российского законодательства к хозяйствующим субъектам.
- 32 Основные российские законодательные документы в области охраны окружающей среды (ФЗ-№89 «Об отходах производства и потребления», Водный кодекс РФ). Требования российского законодательства к хозяйствующим субъектам.
- 33 Юридическая ответственность за нарушение природоохранного законодательства РФ.
- 34 Понятие, виды и формы природопользования
- 35 Основные положения рационального природопользования
- 36 Платность использования природных ресурсов.
- 37 Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду в РФ.
- 38 Экономические механизмы охраны окружающей среды.
- 39 Экономическая оценка природных ресурсов.
- 40 Нормирование качества окружающей среды (ПДК, ПДВ, ПДС, ПДУ).
- 41 Экологическая стандартизация.

- 42 Экологическая экспертиза.
- 43 Экологический контроль и мониторинг.
- 44 Экологический аудит.
- 45 Экологическое страхование.

Таблица - Варианты заданий для контрольной работы

| Предпоследняя цифра шифра | Последняя цифра шифра | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0 | 1, 11, 21 | 2, 12, 22 | 3, 13, 23 | 4, 14, 24 | 5, 15, 25 | 6, 16, 26 | 7, 17, 27 | 8, 18, 28 | 9, 19, 29 | 10, 20, 30 |
| 1 | 2, 31, 41 | 3, 32, 42 | 4, 33, 43 | 5, 34, 44 | 6, 35, 45 | 7, 11, 22 | 8, 12, 23 | 9, 13, 24 | 10, 14, 25 | 1, 15, 25 |
| 2 | 3, 12, 35 | 4, 13, 36 | 5, 14, 37 | 6, 15, 38 | 7, 16, 39 | 8, 17, 40 | 9, 18, 41 | 10, 19, 42 | 1, 20, 43 | 2, 21, 44 |
| 3 | 4, 14, 22 | 5, 15, 23 | 6, 16, 24 | 7, 17, 25 | 8, 18, 26 | 9, 19, 27 | 10, 31, 42 | 2, 17, 32 | 3, 18, 33 | 4, 19, 34 |
| 4 | 5, 11, 20 | 6, 12, 31 | 7, 13, 32 | 8, 23, 33 | 9, 22, 34 | 10, 23, 35 | 3, 21, 41 | 4, 22, 39 | 5, 23, 38 | 6, 24, 42 |
| 5 | 11, 32, 43 | 12, 25, 35 | 13, 26, 37 | 14, 27, 38 | 15, 28, 40 | 16, 29, 41 | 17, 30, 42 | 18, 31, 43 | 19, 32, 44 | 20, 33, 45 |
| 6 | 12, 31, 40 | 13, 32, 41 | 14, 33, 42 | 15, 34, 43 | 16, 21, 32 | 17, 22, 33 | 18, 23, 34 | 19, 24, 35 | 20, 35, 41 | 21, 36, 42 |
| 7 | 2, 21, 34 | 3, 22, 35 | 4, 23, 36 | 5, 24, 37 | 6, 25, 38 | 7, 26, 39 | 8, 27, 40 | 9, 28, 41 | 6, 29, 42 | 7, 30, 43 |
| 8 | 8, 16, 27 | 9, 18, 29 | 10, 19, 31 | 1, 19, 29 | 2, 18, 38 | 3, 17, 35 | 4, 35, 42 | 5, 36, 43 | 11, 24, 35 | 12, 25, 36 |
| 9 | 10, 25, 35 | 11, 26, 38 | 12, 27, 39 | 13, 28, 40 | 14, 29, 41 | 15, 30, 42 | 16, 31, 43 | 17, 32, 44 | 18, 29, 45 | 5, 24, 36 |

