

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 12.09.2025 09:35:45

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Инженерная экология в строительстве»

1.1 Цель дисциплины

Приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в сфере обеспечения экологической безопасности окружающей среды при осуществлении строительной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

1. Изучить современные проблемы экологической безопасности среды обитания и характер негативного воздействия строительства на состояние окружающей среды и здоровье человека.
2. Изучить государственную политику в области экологической безопасности.
3. Рассмотреть источники экологического риска.
4. Изучить систему управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью при выполнении строительной деятельности.
5. Изучить систему нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды.
6. Изучить функции государственного надзора и контроля в сфере экологической безопасности.
7. Сформировать способность к обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию последствий воздействия строительной деятельности на загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
8. Овладение теоретическими, методологическими и практическими положениями инженерно-экологических исследований воздействия строительных систем на окружающую среду.

1.3. Содержание дисциплины

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Тема 1. Введение в современные экологические проблемы развития общества | Содержание дисциплины. Основные цели и задачи изучения дисциплины. Современное понимание экологии. Место экологии в общей системе наук, ее связь с другими науками. Экологическая безопасность как часть безопасности человека и общества. Понятие об экологических проблемах развития общества. Состояние экологической безопасности в РФ. |
| 2 | Тема 2. Основы инженерной экологии | Концепция инженерной экологии. Организационно-правовые основы инженерной экологии. Методы инженерной экологии. Основные принципы инженерной экологии. Экологические проблемы строительства в контексте инженерной экологии. Экологическая безопасность населения, экологический риск. |
| 3 | Тема 3. Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов | Обеспечение устойчивого развития городов – приоритет политики современного градостроительства. Истоки развития строительной экологии. Строительная экология. Законы экологии как основание формулировки экологических проблем городского строительства. Город как сложная система. Экологические проблемы городского строительства. Задачи экологического образования. |
| 4 | Тема 4. Промышленный город как фактор влияния на природно-ресурсный потенциал естественных экосистем и окружающую среду | Характерные системы «человек-среда обитания». Производственная, природная среда, среда городских поселений. Техногенные воздействия. Тепловое воздействие. Динамическое воздействие. Акустическое воздействие. Блуждающие токи и коррозия. Электромагнитное воздействие. Радиационное воздействие. Воздействие влаги. Воздействие примесей в воздухе. Потоки вещества и энергии. Проблемы городских почв. Проблемы озеленения территорий. Проблемы использования вод. Мезоклимат города. |
| 5 | Тема 5. Система управления охраной окружающей среды | Государственное управление охраной окружающей среды в РФ. Система управления охраной окружающей среды на предприятии (объекты управления; функции управления; задачи управления; организация службы охраны окружающей среды). |

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 6 | Тема 6. Законодательные основы обеспечения экологической безопасности | Законодательные акты в области охраны окружающей среды. Законы и подзаконные акты в области охраны окружающей среды. Нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования по охране окружающей среды. |
| 7 | Тема 7. Надзор и контроль в сфере экологической безопасности | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (надзор в сфере энергетической безопасности; государственный строительный надзор; надзор в сфере промышленной безопасности). |
| 8 | Тема 8. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. | Классификация природных ресурсов. Экологические последствия интенсивного природопользования. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. |
| 9 | Тема 9. Законодательные аспекты природопользования | Нормативное и правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности. Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха, земель, недр и пр. Мониторинг природной среды, его виды, организация. |
| 10 | Тема 10. Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов | Общие положения и экологические требования к документации. Требования к экологическому обоснованию намечаемой деятельности в прединвестиционной документации. Требования к экологическому обоснованию решений в проектной градостроительной документации. Требования к экологическому обоснованию в предпроектной и проектной документации на строительство объектов хозяйственной и иной деятельности. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов. Требования к экологическому обоснованию лицензий. |
| 11 | Тема 11. Государственная экологическая экспертиза | Виды экологической экспертизы. Принципы государственной экологической экспертизы и порядок её проведения. Функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы. Сроки проведения государственной экологической экспертизы. Объекты государственной экологической экспертизы. |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)


Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная экология в строительстве
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (специализация) «Строительство
высотных и большепролетных зданий и сооружений»,
(наименование направленности (профиля, специализации))

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «25» 02 2020 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды «30» августа 2021 г., протокол № 1.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Юшин В.В.
(подпись заведующего кафедрой)

Разработчик программы д.п.н., проф. _____  Томаков В.И.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений «30» 08 2021 г., № 1.

Зав. кафедрой _____  Колчунов В.И.
(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

/Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды «30» 08 2022 г., № 1.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды «29» 06 2023 г., № 10
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2023 г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды «30» 05 2024 г., № 10
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» __ 20__ г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды, протокол № 1 «29» 08 2025 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» __ 20__ г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды, протокол № __ «__» __ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» __ 20__ г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды, протокол № __ «__» __ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» __ 20__ г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды, протокол № __ «__» __ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» __ 20__ г., на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды, протокол № __ «__» __ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в сфере обеспечения экологической безопасности окружающей среды при осуществлении строительной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

1. Изучить современные проблемы экологической безопасности среды обитания и характер негативного воздействия строительства на состояние окружающей среды и здоровье человека.
2. Изучить государственную политику в области экологической безопасности.
3. Рассмотреть источники экологического риска.
4. Изучить систему управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью при выполнении строительной деятельности.
5. Изучить систему нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды.
6. Изучить функции государственного надзора и контроля в сфере экологической безопасности.
7. Сформировать способность к обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию последствий воздействия строительной деятельности на загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
8. Овладение теоретическими, методологическими и практическими положениями инженерно-экологических исследований воздействия строительных систем на окружающую среду.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| ОПК-6 | Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | ОПК-6.3 Оценивает соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды | Знать: - причины возникновения современных экологических проблем; - приоритетные направления государственной политики Российской Федерации в обеспечении экологической безопасности; - законодательные акты и нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы охраны окружающей среды; - опасные и вредные экологические факторы в рамках осуществляемой деятельности; - требования, установленные техническими регламентами и законодательством в |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--|--|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением | | <p>области охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему научно обоснованных инженерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды; - систему управления экологической безопасностью на предприятии; - задачи, функции, полномочия государственного надзора. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять комплекс задач охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности; - пользоваться правовой документацией по вопросам охраны окружающей среды; - истолковывать основные правовые понятия в области охраны окружающей среды; - ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законодательством. - определять тип нормативной документации, с которой необходимо сравнить анализируемый проект; - выбирать и использовать в практической деятельности необходимые информационные ресурсы, содержащие данные открытого доступа; - назначить методы обеспечения экологической безопасности на производственных участках; - оценить эффективность предложенных методов обеспечения экологической безопасности на производственных участках. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; - навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современности |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--------------------------|--|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | | <p>менных экологических проблем в строительстве и причин их возникновения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками идентификации опасных экологических аспектов строительной деятельности; - навыками решения вопросов охраны окружающей среды, связанные с основным видом профессиональной деятельности; - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектных решений, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду строительной деятельности; - прогрессивными методами организации технологии, осуществления контроля исполнения технологической дисциплиной в аспекте экологической безопасности. |

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Инженерная экология в строительстве входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство большепролетных зданий и сооружений». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

| Виды учебной работы | Всего, часов |
|---|--------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| лекции | 24 |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 24 |

| Виды учебной работы | Всего, часов |
|---|------------------|
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 50,85 |
| Контроль (подготовка к экзамену) | 36 |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР) | 1,15 |
| в том числе: | |
| зачет | не предусмотрен |
| зачет с оценкой | не предусмотрен |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрена |
| экзамен (включая консультацию перед экзаменом) | 1,15 |

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Тема 1. Введение в современные экологические проблемы развития общества | Содержание дисциплины. Основные цели и задачи изучения дисциплины. Современное понимание экологии. Место экологии в общей системе наук, ее связь с другими науками. Экологическая безопасность как часть безопасности человека и общества. Понятие об экологических проблемах развития общества. Состояние экологической безопасности в РФ. |
| 2 | Тема 2. Основы инженерной экологии | Концепция инженерной экологии. Организационно-правовые основы инженерной экологии. Методы инженерной экологии. Основные принципы инженерной экологии. Экологические проблемы строительства в контексте инженерной экологии. Экологическая безопасность населения, экологический риск. |
| 3 | Тема 3. Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов | Обеспечение устойчивого развития городов – приоритет политики современного градостроительства. Истоки развития строительной экологии. Строительная экология. Законы экологии как основание формулировки экологических проблем городского строительства. Город как сложная система. Экологические проблемы городского строительства. Задачи экологического образования. |
| 4 | Тема 4. Промышленный город как фактор влияния на природно-ресурсный потенциал естественных экосистем и окружающую среду | Характерные системы «человек-среда обитания». Производственная, природная среда, среда городских поселений. Техногенные воздействия. Тепловое воздействие. Динамическое воздействие. Акустическое воздействие. Блуждающие токи и коррозия. Электромагнитное воздействие. Радиационное воздействие. Воздействие влаги. Воздействие примесей в воздухе. Потoki вещества и энергии. Проблемы городских почв. Проблемы озеленения территорий. Проблемы использования вод. Мезоклимат города. |
| 5 | Тема 5. Система управления охраной окружающей среды | Государственное управление охраной окружающей среды в РФ. Система управления охраной окружающей среды на предприятии (объекты управления; функции управления; задачи управления; организация службы охраны окружающей среды). |

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 6 | Тема 6. Законодательные основы обеспечения экологической безопасности | Законодательные акты в области охраны окружающей среды. Законы и подзаконные акты в области охраны окружающей среды. Нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования по охране окружающей среды. |
| 7 | Тема 7. Надзор и контроль в сфере экологической безопасности | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (надзор в сфере энергетической безопасности; государственный строительный надзор; надзор в сфере промышленной безопасности). |
| 8 | Тема 8. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. | Классификация природных ресурсов. Экологические последствия интенсивного природопользования. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. |
| 9 | Тема 9. Законодательные аспекты природопользования | Нормативное и правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности. Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха, земель, недр и пр. Мониторинг природной среды, его виды, организация. |
| 10 | Тема 10. Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов | Общие положения и экологические требования к документации. Требования к экологическому обоснованию намечаемой деятельности в прединвестиционной документации. Требования к экологическому обоснованию решений в проектной градостроительной документации. Требования к экологическому обоснованию в предпроектной и проектной документации на строительство объектов хозяйственной и иной деятельности. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов. Требования к экологическому обоснованию лицензий. |
| 11 | Тема 11. Государственная экологическая экспертиза | Виды экологической экспертизы. Принципы государственной экологической экспертизы и порядок её проведения. Функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы. Сроки проведения государственной экологической экспертизы. Объекты государственной экологической экспертизы. |

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | | | Учебно-методические материалы | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | Компетенции |
|-------|--|-------------------|--------|-------|-------------------------------|--|-------------|
| | | лек., час | № лаб. | № пр. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Тема 1. Введение в современные экологические проблемы развития общества | 2 | | 1 | У1, У5, МУ1 | Т2 | ОПК-6 |
| 2 | Тема 2. Основы инженерной экологии | 2 | | 2 | У3, У7, МУ2 | Т3 | ОПК-6 |
| 3 | Тема 3. Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов | 2 | | 3 | У4, У9, МУ3 | Т4 К3 | ОПК-6 |

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | | | Учебно-методические материалы | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | Компетенции |
|-------|---|-------------------|--------|----------|-------------------------------|--|-------------|
| | | лек., час | № лаб. | № пр. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4 | Тема 4. Промышленный город как фактор влияния на природно-ресурсный потенциал естественных экосистем и окружающую среду | 2 | | 4 | У3, У4, У9, МУ4 | Т5 | ОПК-6 |
| 5 | Тема 5. Система управления охраной окружающей среды | 2 | | 5,6 | У6, МУ5, МУ6 | Т6 | ОПК-6 |
| 6 | Тема 6. Законодательные основы обеспечения экологической безопасности | 2 | | | У6, У10 | Т7 | ОПК-6 |
| 7 | Тема 7. Надзор и контроль в сфере экологической безопасности | 2 | | 7,8 | У10, МУ7, МУ8 | Т8 | ОПК-6 |
| 8 | Тема 8. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. | 2 | | | У8 | Т9 | ОПК-6 |
| 9 | Тема 9. Законодательные аспекты природопользования | 2 | | | У10 | Т10 | ОПК-6 |
| 10 | Тема 10. Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов | 4 | | Т9 | У6, МУ9 | Р11 Т11 | ОПК-6 |
| 11 | Тема 11. Государственная экологическая экспертиза | 2 | | Т10, Т11 | У1, У2, МУ10, МУ11 | Т12 | ОПК-6 |

К – коллоквиум; Т – тестирование; Р – защита (проверка) рефератов.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

| № | Наименование практического (семинарского) занятия | Объем, час. |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Исследование влияния загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения промышленных городов | 2 |
| 2 | Экологическая доктрина Российской Федерации | 2 |
| 3 | Градостроительный кодекс Российской Федерации | 2 |
| 4 | Защита от акустического загрязнения окружающей среды стройплощадками | 2 |
| 5 | Система и функции государственных органов Российской Федерации в сфере обеспечения экологической безопасности | 2 |
| 6 | Система управления экологической безопасностью на промышленном предприятии | 2 |

| № | Наименование практического (семинарского) занятия | Объем, час. |
|-------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 7 | Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в единой структуре управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью | 2 |
| 8 | Государственный строительный надзор в системе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору | 2 |
| 9 | Основные принципы экологического сопровождения объектов строительства в аспекте экологической безопасности | 4 |
| 10 | Экологическая экспертиза строительных проектов | 2 |
| 11 | Экспертиза архитектурно-строительных проектов | 2 |
| Итого | | 24 |

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

| №раздела (темы) | Наименование раздела (темы) дисциплины | Срок выполнения | Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час |
|-----------------|--|-----------------|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Тема 1. Введение в современные экологические проблемы развития общества | 1 неделя | 4 |
| 2 | Тема 2. Основы инженерной экологии | 2 неделя | 4 |
| 3 | Тема 3. Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов | 3 неделя | 4 |
| 4 | Тема 4. Промышленный город как фактор влияния на природно-ресурсный потенциал естественных экосистем и окружающую среду | 4 неделя | 4 |
| 5 | Тема 5. Система управления охраной окружающей среды | 5 неделя | 6 |
| 6 | Тема 6. Законодательные основы обеспечения экологической безопасности | 6 неделя | 4 |
| 7 | Тема 7. Надзор и контроль в сфере экологической безопасности | 7 неделя | 4 |
| 8 | Тема 8. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. | 8 неделя | 4 |
| 9 | Тема 9. Законодательные аспекты природопользования | 9 неделя | 4 |
| 10 | Тема 10. Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов | 10-11 недели | 8,85 |
| 11 | Тема 11. Государственная экологическая экспертиза | 12 неделя | 4 |
| Итого | | | 50,85 |

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к экзамену;
 - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

| № | Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час. |
|---|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Лекция темы (раздела) «Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 2 | Лекция темы (раздела) «Промышленный город как фактор влияния на природно-ресурсный потенциал естественных экосистем и окружающую среду» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 3 | Лекция темы (раздела) «Законодательные основы обеспечения экологической безопасности» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |

| № | Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час. |
|--------|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Лекция темы (раздела) «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 5 | Лекция темы (раздела) «Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов» | Разбор конкретных ситуаций | 2 |
| 6 | Практическое занятие «Исследование влияния загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения промышленных городов» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 7 | Практическое занятие «Экологическая доктрина Российской Федерации» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 8 | Практическое занятие «Градостроительный кодекс Российской Федерации» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 9 | Практическое занятие «Защита от акустического загрязнения окружающей среды стройплощадками» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 10 | Практическое занятие «Система и функции государственных органов Российской Федерации в сфере обеспечения экологической безопасности» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 11 | Практическое занятие «Система управления экологической безопасностью на промышленном предприятии» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 12 | Практическое занятие «Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в единой структуре управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 13 | Практическое занятие «Государственный строительный надзор в системе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 14 | Практическое занятие «Основные принципы экологического сопровождения объектов строительства в аспекте экологической безопасности» | Разбор конкретных ситуаций | 2 |
| 15 | Практическое занятие «Экологическая экспертиза строительных проектов» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 16 | Практическое занятие «Экспертиза архитектурно-строительных проектов» | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| Итого: | | | 18 |

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессиональному, гражданскому, правовому и экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций);

- личный пример преподавателя, демонстрирующего в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокую общую и профессиональную культуру.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, творчества, ответственности за результаты своей работы - качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и наименование компетенции | Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|--|---|--|---|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением | Экономика | Социология Инженерная экология в строительстве Производственная проектная практика | Экономика строительства Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|---|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-6 / основной | ОПК-6.3 Оценивает соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные современные экологические проблемы; - приоритетные направления государственной политики Российской Федерации в обеспечении экологической безопасности; - опасные и вредные экологические факторы в рамках осуществляемой деятельности; - отдельные требования, установленные техническими регламентами в области охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности; - отдельные инженерно-экологические мероприятия, направленные на сохранение качества окружающей среды; - систему управления экологической безопасностью на предприятии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять отдель- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины возникновения современных экологических проблем; - приоритетные направления государственной политики Российской Федерации в обеспечении экологической безопасности; - некоторые законодательные акты и нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы охраны окружающей среды; - опасные и вредные экологические факторы в рамках осуществляемой деятельности; - отдельные требования, установленные техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности; - отдельные инженерно-экологические мероприятия, направ- | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины возникновения современных экологических проблем; - приоритетные направления государственной политики Российской Федерации в обеспечении экологической безопасности; - основные законодательные акты и нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы охраны окружающей среды; - опасные и вредные экологические факторы в рамках осуществляемой деятельности; - основные требования, установленные техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности; - систему научно обоснованных инже- |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|---|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | <p>ные задачи охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законодательством. - использовать в практической деятельности необходимые информационные ресурсы, содержащие данные открытого доступа; - назначить методы обеспечения экологической безопасности на производственных участках. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; - навыками идентификации опасных экологических аспектов строительной деятельности; - навыками решения вопросов охраны окружающей среды, связанные с основным видом профессиональной деятель- | <p>ленные на сохранение качества окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему управления экологической безопасностью на предприятии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять отдельные задачи охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности; - пользоваться правовой документацией по вопросам охраны окружающей среды; - ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законодательством. - определять тип нормативной документации, с которой необходимо сравнить анализируемый проект; - использовать в практической деятельности необходимые информационные ресурсы, содержащие данные открытого доступа; - назначить методы обеспечения экологической безопасности на сохранение качества окружающей среды; | <p>мерно-экологических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему управления экологической безопасностью на предприятии; - задачи, функции, полномочия государственного надзора. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять комплекс задач охраны окружающей среды при осуществлении строительной деятельности; - пользоваться правовой документацией по вопросам охраны окружающей среды; - истолковывать основные правовые понятия в области охраны окружающей среды; - ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законодательством. - определять тип нормативной документации, с которой |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | ности; - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектных решений; - методами организации технологии, осуществления контроля исполнения технологической дисциплиной в аспекте экологической безопасности. | гической безопасности на производственных участках. Владеть: - понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; - навыками идентификации опасных экологических аспектов строительной деятельности; - навыками решения вопросов охраны окружающей среды, связанные с основным видом профессиональной деятельности; - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектных решений, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду | необходимо сравнить анализируемый проект; - выбирать и использовать в практической деятельности необходимые информационные ресурсы, содержащие данные открытого доступа; - назначить методы обеспечения экологической безопасности на производственных участках; - оценить эффективность предложенных методов обеспечения экологической безопасности на производственных участках. Владеть: - понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; - навыками выражения и обоснования собственной позиции |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|---|--|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | <p>строительной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации технологии, осуществления контроля исполнения технологической дисциплиной в аспекте экологической безопасности. | <p>ции относительно современных экологических проблем в строительстве и причин их возникновения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками идентификации опасных экологических аспектов строительной деятельности; - навыками решения вопросов охраны окружающей среды, связанные с основным видом профессиональной деятельности; - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектных решений, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду строительной деятельности; - прогрессивными методами организации технологии, осуществления контроля исполнения технологической дисциплиной в аспекте экологической безопасности. |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|--|---|---|---|--------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Тема 1. Введение в современные экологические проблемы развития общества | ОПК-6 | Лекция СРС, практическая работа №1 | Задания и контрольные вопросы к пр. р. №1 | 1-13 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | БТЗ | 1-7 | |
| 2 | Тема 2. Основы инженерной экологии | ОПК-6 | Лекция СРС, практическая работа № 2 | Задания и контрольные вопросы к пр. р. №2 | 1-17 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | БТЗ | 8-15 | |
| 3 | Тема 3. Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов | ОПК-6 | Лекция, СРС, практическая работа № 3 | Задания и контрольные вопросы к пр. р. №3 | 1-15 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для коллоквиума | 1-4 | |
| | | | | БТЗ | 16-23 | |
| 4 | Тема 4. Промышленный город как фактор влияния на природно-ресурсный потенциал естественных экосистем и окружающую среду | ОПК-6 | Лекция, СРС, практическая работа № 4 | Задания и контрольные вопросы к пр. р. №4 | 1-5 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | БТЗ | 24-45 | |
| 5 | Тема 5. Система управления охраной окружающей среды | ОПК-6 | Лекция, СРС, практические работы №5, №6 | Задания и контрольные вопросы к пр. р. №5, №6 | 1-15 1-18 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | БТЗ | 46-52 | |
| 6 | Тема 6. Законодательные основы обеспечения экологической безопасности | ОПК-6 | Лекция, СРС | БТЗ | 53-77 | Согласно табл.7.2 |
| 7 | Тема 7. Надзор и контроль в сфере экологической безопасности | ОПК-6 | Лекция, СРС, практические работы №7, №8 | Задания и контрольные вопросы к пр. р. №7, №8 | | Согласно табл.7.2 |
| | | | | БТЗ | 78-85 | |

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|---|---|--|--|------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | Тема 8. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. | ОПК-6 | Лекция, СРС | БТЗ | 86-90 | Согласно табл.7.2 |
| 9 | Тема 9. Законодательные аспекты природопользования | ОПК-6 | Лекция, СРС | БТЗ | 91-97 | Согласно табл.7.2 |
| | Тема 10. Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов | ОПК-6 | Лекция СРС, практическая работа №9 | Задания и контрольные вопросы к пр. №9 | 1-19 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Темы рефератов | 1-20 | |
| | Тема 11. Государственная экологическая экспертиза | ОПК-6 | Лекция СРС, практические работы №10, №11 | Задания и контрольные вопросы к пр. №10, №11 | 1-5 1-5 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | БТЗ | 98-105 | |

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 3 Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов

1. Защищенность окружающей среды и жизненно важных интересов граждан, общества, государства от внутренних и внешних воздействий, негативных процессов и тенденций развития, создающих угрозу здоровью людей, биологическому разнообразию и устойчивому функционированию экологических систем и выживанию человечества – это:

- а) экологическая безопасность
- б) охрана окружающей среды
- в) форма обеспечения экологической безопасности в сфере государственного управления
- г) рациональное использование природных ресурсов
- д) экологический аудит

2. Комплекс ограничений по природопользованию и условий по сохранению окружающей среды в процессе хозяйственной и иной деятельности называется ...

- а) экологические требования
- б) охрана окружающей среды
- в) экологическая безопасность
- г) рациональное использование природных ресурсов
- д) экологический аудит

3. Совокупность правовых, организационных, инженерно - технических, санитарно - гигиенических, медико-профилактических, воспитательных и образовательных мероприятий, направленных

на поддержание равновесия между биосферой и антропогенными, а также естественными внешними нагрузками – это ...

- а) система экологической безопасности
- б) требования в области охраны окружающей среды
- в) экологические требования
- г) требования к использованию природных ресурсов
- д) экологический аудит

4. Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью – это ...

- а) качество окружающей среды
- б) комплекс природно-территориальный
- в) компоненты природной среды
- г) благоприятная окружающая среда
- д) экологическое равновесие

5. Система действий по предотвращению возникновения, развития экологически опасных ситуаций и по ликвидации их последствий – это ...

- а) обеспечение экологической безопасности
- б) захоронение и уничтожение отходов производства и потребления
- в) охрана окружающей среды
- г) сохранение естественного баланса веществ в биосфере
- д) поддержание экологического равновесия

Вопросы для коллоквиума по разделу (теме) 3 Актуальные экологические проблемы городского строительства и экологического образования в аспекте устойчивого развития городов

1. История развития строительной экологии.
2. Место строительной экологии в общей системе экологических наук.
3. Риски экологических угроз окружающей среде при строительстве крупных зданий.
4. Виды физического воздействия на окружающую среду при строительстве и их вред.

Темы рефератов по разделу (теме) 10 Экологическое обоснование строительной, хозяйственной и иной деятельности в аспекте устойчивого развития городов

1. Основные принципы инженерно-экологического обеспечения строительства.
2. Рациональное использование основных строительных полезных ископаемых.
3. Использование геологической среды как пространства для подземного строительства.
4. Агротехническая подготовка территории для озеленения.
5. Создание экокварталов в промышленном городе.
6. Контроль над соблюдением норм и правил охраны почв и земель от загрязнения и уничтожения.
7. Выбор мест и экологизация строительства с учетом природных факторов.
8. Технология снятия и хранения почвы, рекультивация земель
9. Источники загрязнения атмосферы в строительной индустрии и состав загрязнителей.
10. Пассивные и активные мероприятия для защиты атмосферы.
11. Нормативы качества воздушной среды.
12. Источники загрязнения гидросферы в строительной индустрии и состав загрязнителей.
13. Здания с использованием гелиосистем.
14. Энергосберегающие высотные здания.
15. Экологическое взаимодействие в системе «Домостроительный комбинат - окружающая среда».
16. Элементы экономического механизма природопользования.
17. Медико-биологические проблемы строительных материалов.
18. Экологические требования к технологиям строительства зданий.
19. Экологические проблемы отходов строительного производства.

20. Природосберегающие конструктивные решения строительных объектов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Задания и контрольные вопросы к практическому занятию №2 «Экологическая доктрина Российской Федерации»

1. Какие объективные обстоятельства окружающей среды обусловили принятие Экологической доктрины?
2. В чём заключается стратегическая цель Экологической доктрины РФ?
3. Закончите фразу: «К числу основных факторов деградации природной среды на мировом уровне относятся ...».
4. Закончите фразу: «К числу основных факторов деградации природной среды на территории РФ относятся ...».
5. Что определяет Экологическая доктрина РФ?
6. На каких основных принципах базируется Государственная политика в области экологии?
7. Назовите основные направления государственной политики в области экологии, раскройте некоторые из них.
8. Каким образом можно обеспечить устойчивое природопользование?
9. Сформулируйте основную задачу в сферах снижения загрязнения окружающей среды и ресурсосбережении.
10. Закончите фразу: «Основными задачами в сфере сохранения и восстановления окружающей среды являются ...».
11. Назовите задачи в сфере развития системы государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием.
12. Закончите фразу: «Основными задачами научного обеспечения в сфере защиты окружающей среды являются развитие ...».
13. Какие основные задачи стоят перед региональной политикой в области экологии?
14. В чем заключается значение развития гражданского общества как условия реализации государственной политики в области экологии?
15. Каким образом в строительной деятельности реализуются положения экологической доктрины РФ?

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) - вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. Специальный вид государственной деятельности, включающий предупреждение, выявление (установление) и пресечение нарушений законодательства РФ, называется

- 1) государственный контроль и надзор
- 2) контроль и надзор
- 3) ведомственный контроль и надзор
- 4) статистический анализ нарушений в сфере безопасности
- 5) применение мер государственного принуждения исполнения функций в сфере безопасности

2. Государственный строительный надзор осуществляет

- 1) Ростехнадзор
- 2) Федеральный технический надзор в сфере экологической и промышленной безопасности
- 3) Служба государственного пожарного надзора МЧС России
- 4) Государственная инспекция по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники
- 5) Федеральная инспекция труда

3. Документы, предшествующие производственно-хозяйственной, рекреационной и иной деятельности, негативно воздействующей на природную среду и здоровье человека, сама вышеназванная деятельность и ее продукты, называются ...

- 1) объекты экологической экспертизы
- 2) постановления Совета директоров государственной корпорации
- 3) государственные стандарты системы ООС
- 4) государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
- 5) нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны окружающей среды

4. Проверка соблюдения предприятиями, учреждениями, организациями, т. е. всеми хозяйствующими субъектами и гражданами экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности общества называется

- 1) экологический контроль
- 2) экологический мониторинг
- 3) экологическая экспертиза
- 4) оценка воздействия на окружающую среду
- 5) экологический надзор

Задание в открытой форме

Раскройте назначение экологической экспертизы строительных проектов.

Задание на установление правильной последовательности

Государственная экологическая экспертиза проводится в следующем порядке: расставьте действия в правильной последовательности.

- f) Оплата счета за предоставление государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы;
- п) Подготовка и подача документации по объекту государственной экологической экспертизы в соответствующий государственный орган;
- б) Проведение государственной экологической экспертизы назначенной комиссией;
- д) Подготовка материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), в том числе: проведение общественных обсуждений (общественных слушаний) по объекту государственной экологической экспертизы;
- к) Подготовка материалов по объекту экспертизы (проектных/технических, либо иных);
- с) Получение заключения государственной экологической экспертизы.
- Ответ: k d n f b c

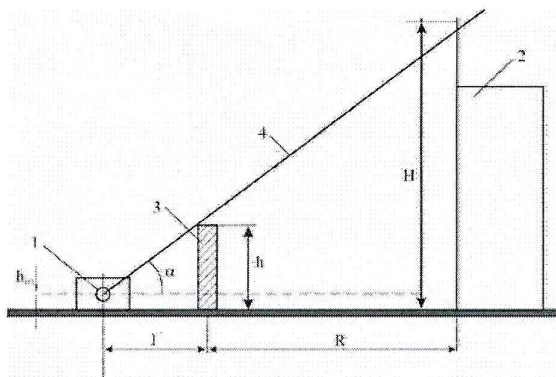
Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между федеральной службой и функциями, которые осуществляет служба по вопросам охраны окружающей среды:

| | |
|---|---|
| 1. Государственный контроль и надзор в области земельных правоотношений и природопользования | б) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды России (Росгидромет) Министерства природных ресурсов и экологии |
| 2. Государственный экологический контроль на объектах хозяйственной и иной деятельности независимо от формы собственности | е) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования |
| 3. Государственный строительный надзор | к) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия. |
| 4/ Государственный санитарно-эпидемиологический надзор | с) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору |

Ответ: 1 – е; 2 – б; 3 – с; 4 – к.

Компетентностно ориентированная задача



На рисунке приведена схема расположения акустического экрана и границы акустической тени: 1 – источник звука; 2 – защищаемое здание; 3 – акустический экран; 4 – граница акустической тени.

Определить высоту границы акустической тени можно с учетом данных: H – высота границы акустической тени, м; R – расстояние от источника шума до защищаемого объекта, м; $\operatorname{tg} \alpha = (h - h_{из})/l$, где h – эффективная высота экрана, м; l – расстояние от экрана до акустического центра излучателя шума, м; $h_{из}$ – высота акустического центра излучателя шума, м.

Решение записать в общем виде.

Ответ: $H = (R+l) \times \operatorname{tg} \alpha + h_{из}$

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ».

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|--|------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
| | балл | примечание | балл | примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Практическая работа № 1 Исследование влияния загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения промышленных городов | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 2 Экологическая доктрина Российской Федерации | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 3 Градостроительный кодекс Российской Федерации | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 4 Защита от акустического загрязнения окружающей среды стройплощадками | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 5 Система и функции государственных органов Российской Федерации в сфере обеспечения экологической безопасности | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 6 Система управления экологической безопасностью на промышленном предприятии | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 7 Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в единой структуре управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 8 Государственный строительный надзор в системе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 9 Основные принципы экологического сопровождения объектов строительства в аспекте экологической безопасности | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 10 Экологическая экспертиза строительных проектов | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| Практическая работа № 11 Экспертиза архитектурно-строительных проектов | 2 | Выполнил, но «не защитил» | 4 | Выполнил и «защитил» |
| СРС | 2 | | 4 | |

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|----------------|------------------|------------|-------------------|------------|
| | балл | примечание | балл | примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Итого | 24 | | 48 | |
| Посещаемость | 0 | | 16 | |
| Зачет | 0 | | 36 | |
| Итого | 24 | | 100 | |

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие : [16+] / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888> (дата обращения: 18.08.2021). - Режим доступа: по подписке. – Библиогр.: с. 242 - 258. – ISBN 978-5-9729-0260-6. – Текст : электронный.

2. Экологическая экспертиза : учебное пособие / под ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5524-4 : 389.00 р. - Текст : непосредственный.

3. Губанов, Л. Н. Экологическая безопасность при строительстве : учебное пособие / Л. Н. Губанов, В. И. Зверев. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2010. - . - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427235> (дата обращения: 25.02.2021). - режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. Ч. 1 : Инженерно-экологические изыскания для строительства. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн.

4. Тетиор, Александр Николаевич. Архитектурно-строительная экология : учебное пособие / А. Н. Тетиор. - М. : Академия, 2008. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-3877-3 : 330.11 р. - Текст : непосредственный.

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Техногенные системы и экологический риск: курс лекций / сост. Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, О. А. Поспелова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. – 100 с. : табл., ил.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438834> (дата обращения: 18.08.2021). – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Коробко, В. И. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2017. - 303 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118199>

7. Ларионов, Николай Михайлович. Промышленная экология : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. - Москва : Юрайт, 2014. - 495 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-36 33-9 : 492.00 р. - Текст : непосредственный.

8. Галицкова, Ю. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Ю. М. Галицкова ; Министерство образования и науки РФ ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 217 с. : Табл., граф., схем., ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327> (дата обращения: 25.11.2019) . - режим доступа: для автор. пользователей. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0598-2 : Б. ц. - Текст : электронный.

9. Томаков, Владимир Иванович. Экологические проблемы градостроительства в аспекте устойчивого развития городов : монография / В. И. Томаков, М. В. Томаков ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 212 с. - Библиогр.: с. 165-174. - ISBN 978-5-7681-1256-1 : 350.00 р. - Текст : непосредственный. Имеется электрон. аналог.

10. Экологическое право России [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Н. В. Румянцева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016. - 352 с. - (Серия «Dura lex, sed lex»). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>. - ISBN 978-5-238-02826-2

8.3 Перечень методических указаний

1. Исследование влияния загрязнения окружающей среды на заболеваемость населения промышленных городов [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических занятий по дисциплинам «Экология», «Экологическая безопасность», «Горнопромышленная экология» и другим дисциплинам экологической направленности / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. И. Томаков, М. В. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 16 с.

2. Экологическая доктрина Российской Федерации [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Экологическая безопасность», «Охрана окружающей среды в теплотехнологии» (направление подготовки 13.04.01); «Горнопромышленная экология» (направление подготовки 21.05.04); «Экология урбанизированных территорий» (направление подготовки 21.03.02) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 22 с.

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Законодательство в БЖД» для студентов специальности 280101.65 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / ЮЗГУ ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 23 с.4.

4. Защита от акустического загрязнения окружающей среды стройплощадками [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Системы защиты среды обитания», для студентов специальности 280101.65 Безопасность жизнедеятельности в техносфере / ЮЗГУ ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 16 с.

5. Система и функции государственных органов Российской Федерации в сфере обеспечения экологической безопасности [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы : методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Охрана окружающей среды в теплотехнологии» (направление подготовки 13.04.01); «Горнопромышленная экология» (направление подготовки 21.05.04); «Экология урбанизированных территорий» (направление подготовки 21.03.02); «Надзор и контроль в сфере безопасности» (направление подготовки 20.03.01) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 20 с.

6. Система управления экологической безопасностью на промышленном предприятии [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Охрана окружающей среды в теплотехнологии» (направление подготовки 13.04.01); «Горнопромышленная экология» (направление подготовки 21.05.04); «Экология урбанизированных территорий» (направление подготовки 21.03.02) / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В.И. Томаков, М.В. Томаков. – Курск : ЮЗГУ, 2016. - 20 с.

7. Функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в единой структуре управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Охрана окружающей среды в теплотехнологии» (направление подготовки 13.04.01); «Горнопромышленная экология» (направление подготовки 21.05.04); «Экология урбанизированных территорий» (направление подготовки 21.03.02) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 20 с.

8. Государственный строительный надзор в системе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практического занятия по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности» для студентов направления подготовки 280700.62 Техносферная безопасность, направления подготовки 270800.62 «Строительство» и специальности 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений» при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков, А. А. Кислинский. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 24 с. : ил., прил. - Библиогр.: с. 16.

9. Основные принципы экологического сопровождения объектов строительства в аспекте экологической безопасности [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Охрана окружающей среды в теплотехнологии» (направление подготовки 13.04.01); «Горнопромышленная экология» (направление подготовки 21.05.04); «Экология урбанизированных территорий» (направление подготовки 21.03.02) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. В. Томаков, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 28 с.

10. Экологическая экспертиза строительных проектов [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Экологическая экспертиза строительных проектов» для студентов направления подготовки 08.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Н. В. Бакаева. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 17 с.

11. Экспертиза архитектурно-строительных проектов [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экспертиза архитектурно-строительных проектов» для студентов направления подготовки 08.04.01 Строительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. С. Губанова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 12 с.

12. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплинам учебных планов направлений подготовки и специальностей [Электронный ресурс] : методические указания / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. И. Томаков, Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 72 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
 Безопасность в техносфере.
 Биотехносфера.
 Инженерная экология.
 Промышленное и гражданское строительство.
 Экология и промышленность России.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| | |
|----|---|
| 1. | https://www.lib.swsu.ru Электронная библиотека ЮЗГУ |
| 2. | https://window.edu.ru/library Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» |
| 3. | https://www.biblioclub.ru Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» |
| 4. | http://www.garant.ru Информационно-правовая система ГАРАНТ - законодательство РФ с комментариями |

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная экология в строительстве» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Инженерная экология в строительстве»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанный материал следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная экология в строительстве» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows
 Пакет прикладных программ LibreOffice
 Антивирус Касперского (или Avast)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия проводятся в учебных аудиториях кафедры охраны труда и окружающей среды. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащены учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Техническое оснащение (общее):

1. Класс ПЭВМ - Athlon 64 X2-2.4; Cel 2.4, Cel 2.6, Cel 800.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сум-ка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций, тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

