

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

Кафедра транспорта и дорожного строительства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.01 – ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
И СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) – "Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог"

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н., доцент  /А.Ю. Шаров/

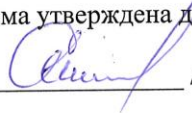
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры транспорта и дорожного строительства
(протокол № 7 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  /С.А. Чудинов/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией
инженерно-технического института
(протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/

«03» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	101
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	101
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	101
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 образовательной программы	112
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	13
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	13
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	14
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

1. Общие положения

Дисциплина «Природоохранные требования при проектировании и строительстве автомобильных дорог» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 08.04.01 – Строительство (профиль – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Природоохранные требования при проектировании и строительстве автомобильных дорог» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минтруда России №1167н от 28.12.2015 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»;
- Приказ Минтруда России № 1182н от 26.12.2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта 16.038 «Руководитель строительной организации»;
- Приказ Минтруда России № 264н от 30.05.2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»;
- Приказ Минтруда России № 86н от 11.02.2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ № 1н от 11.01.2011 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 482 от 31.05.2017;
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 08.04.01 – Строительство (профиль – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог), подготовки магистров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 08.04.01 – Строительство (профиль – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – разработка проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования, освоение знаний и умений в области природоохранных требований при проектировании автомобильных дорог.

Задачи дисциплины:

- достижение глубокого понимания экологической защиты как проектируемых, так и эксплуатируемых дорожных сооружений;
- формирование научного мировоззрения;

- развитие логического мышления, освоения приемов и навыков творческой деятельности;
- обучение разработки природоохранных мероприятий при организации технологических процессов строительства и эксплуатации автомобильных дорог;
- разработка и ведение технологической документации при выполнении экологических разделов в проектах на строительство, реконструкцию и эксплуатацию автомобильных дорог;
- формирование технического мышления, позволяющего на высоком уровне осуществлять экологическую защиту дорожных объектов;
- освоение основных теоретических и практических положений, связанных с проектированием, расчетами и подбором различных материалов, для устройства защиты придорожной полосы от вредного влияния проезжающих автомобилей..

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 Способен организовывать разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- насущные проблемы по разработке и организации мер, связанных с природоохранными требованиями при проектировании автомобильных дорог;
- проблемы контроля за соблюдения мер, связанных с природоохранными требованиями при проектировании автомобильных дорог с целью создания нормальных условий для работы и проживания людей вблизи дороги;

уметь:

- пользоваться нормативными документами для обоснования природоохранных требований при проектировании автомобильных дорог, необходимых для обоснования предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ и предельно-допустимого уровня шума у объектов, расположенных вблизи дороги;
- разрабатывать проектную и рабочую документацию автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

владеть:

- навыками организации разработки проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- навыками работы на ПЭВМ;
- навыками внедрения природоохранных требований при проектировании автомобильных дорог с целью создания безопасных условий в придорожной полосе;
- навыками самостоятельной работой с учебной, научно-технической литературой, электронным каталогом.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и сдаче государственного экзамена.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие дисциплины	Сопутствующие дисциплины	Обеспечиваемые дисциплины
1. Современные методы проектирования автомобильных дорог. 2. Основы транспортного планирования и моделирования. 3. Производственная практика (управленческая практика). 4. Современные технологии повышения безопасности движения на автомобильных дорогах	1. Проектирование и строительство автомобильных дорог в сложных условиях. 2. Современные методы расчета и конструирования дорожных одежд. 3. Компьютерная визуализация при проектировании транспортных сооружений	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	50,25	16,4
лекции (Л)	16	8
практические занятия (ПЗ)	34	8
лабораторные работы (ЛР)	–	–
иные виды контактной работы	0,25	0,4
Самостоятельная работа обучающихся:	57,75	91,6
изучение теоретического курса	36	40
подготовка к текущему контролю	10	18
контрольная работа	–	17,85
курсовая работа (курсовой проект)	–	–
подготовка к промежуточной аттестации	11,75	15,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость, з.е./ часы	3/108	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Природоохранные требования и их значение при проектировании автомобильных дорог с целью сохранения окружающей среды.	5	10	–	15	15
2	Влияние экологического класса дороги на степень природоохранных требований при проектировании дорог.	5	12	–	17	15
3	Прогноз и учет неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при проектировании автомобильной дороги.	6	12	–	18	16
Итого по разделам:		16	34		50	46
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	11,75
Всего		108				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Природоохранные требования и их значение при проектировании автомобильных дорог с целью сохранения окружающей среды.	2	2	–	4	19
2	Влияние экологического класса дороги на степень природоохранных требований при проектировании дорог.	3	3	–	6	19
3	Прогноз и учет неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при проектировании автомобильной дороги.	3	3	–	6	20
Итого по разделам:		8	8		16	58
Контрольная работа		х	х	х	0,15	17,85
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	15,75
Всего		108				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Природоохранные требования и их значение при проектировании автомобильных дорог с целью сохранения окружающей среды.

Отражение природоохранных требований в проектной документации при проектировании элементов автомобильных дорог. Экологические классы дорожных объектов. Использование природоохранных мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды.

Тема 2. Влияние экологического класса дороги на степень природоохранных требований при проектировании дорог.

Соблюдения экологической безопасности при влиянии экологического класса дороги на степень природоохранных требований при проектировании дорог. Инженерно-экологические изыскания – основание для природоохранных требований при проектировании автомобильных дорог.

Тема 3. Прогноз и учет неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при проектировании автомобильной дороги.

Предварительный прогноз, возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды и рекомендации по их учету при проектировании автомобильной дороги. Использование предварительного прогноза изменений природной и техногенной среды при выполнении проектов и выпускных диссертаций. 1.1. Основные принципы конструирования.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Природоохранные требования и их значение при проектировании автомобильных дорог с целью сохранения окружающей среды.	семинар-обсуждение	10	2
2	Влияние экологического класса дороги на степень природоохранных требований при проектировании дорог.	практическая работа	12	3
3	Прогноз и учет неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при проектировании автомобильной дороги.	семинар-обсуждение	12	3
Итого часов:			34	8

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Транспортное средство (ТС) и дорога.	подготовка к аудиторным занятиям, подготовка докладов и презентаций	15	19
2	Безопасность транспортных систем.	подготовка к аудиторным занятиям, подготовка докладов и презентаций	15	19
3	Общая психологическая характеристика деятельности водителя.	подготовка к аудиторным занятиям, подготовка докладов и презентаций	16	20
Контрольная работа		выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения	x	17,85
Промежуточная аттестация		подготовка к промежуточной аттестации	11,75	15,75
Итого:			57,75	91,6

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год изда- ния	Примечание
Основная литература			
1	Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2009. – 224 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240922 . – библиогр. с: С. 211-217 – ISBN 978-5-9275-0681-1. – Текст : электронный.	2009	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Фоменко, А.И. Технологии переработки техногенного сырья : монография / А.И. Фоменко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 137 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493762 . – Библиогр. с: 126 - 133 – ISBN 978-5-9729-251-4. – Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
3	Сычёв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С.А. Сычёв, Г.М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123464 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

* – прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>;
3. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 – Способен организовывать разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету. Текущий контроль: устный опрос, защита докладов и презентаций, контрольная работа обучающихся заочной формы обучения

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

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1)

зачтено – обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

зачтено – обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

зачтено – обучающимся дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

не зачтено – обучающимся демонстрируется незнание теоретических основ предмета, обучающийся не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК-1):

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, обучающийся с небольшими ошибками ответил на все вопросы.

зачтено: обучающимся выполнены все требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации с замечаниями, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно требования культуры речи, ораторского мастерства, наглядности, оформления, дизайна презентации, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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 образовательной программы

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль).

1. Природоохранные принципы проектирования.
2. Этапы проектирования: ходатайство о намерениях, проектная и рабочая документация.
3. Основы проектирования природоохранных систем и сооружений.
4. Принципы охраны окружающей среды.
5. Плотность транспортного потока характеризует...
6. Принципы экологической экспертизы проекта.
7. Виды экологической экспертизы и их взаимосвязь.
8. Материалы, представляемые на экологическую экспертизу.
9. Экспертиза экологической безопасности автомобильных дорог.
10. Место нормативно-технической документации в разработке природоохранных систем.
11. Сопротивление воздуха зависит от:

Темы докладов и презентаций (текущий контроль).

1. Природоохранные принципы проектирования.
2. Основы проектирования природоохранных систем и сооружений.
3. Влияние взаимного сочетания элементов дороги в системе ВАДС на безопасность движения.
4. Экологическая безопасность в комплексе автомобиль – дорога – среда.
5. Виды экологической экспертизы и их взаимосвязь.
6. Технологические схемы и принципы их формирования для систем водообеспечения.
7. Материалы, представляемые на экологическую экспертизу.

Перечень вопросов для устного опроса

1. Технологические схемы и принципы их формирования для систем водообеспечения.
2. Локальные системы очистки и их место в системе водообеспечения.
3. Агломерационное планирование: миссия, цели, задачи.
4. Классификация дорог по административно-хозяйственному назначению.
5. Требования по очистке поверхностных сточных вод.
6. Экспертиза экологической безопасности автомобильных дорог.
7. Принцип выбора оборудования и его представление в технологической схеме.

Практические задания при выполнении контрольной работы студентов заочной формы обучения (текущий контроль)

1. Принципы экологической экспертизы проекта.
2. Экспертиза экологической безопасности автомобильных дорог.
3. Экспертиза экологической безопасности автомобильных дорог.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
--------------------------------------	--------	-----------

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	<i>зачтено</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность организовывать разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
Базовый	<i>зачтено</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен провести разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования..
Пороговый	<i>зачтено</i>	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством провести разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
Низкий	<i>не зачтено</i>	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен провести разработку проектной и рабочей документации автомобильных дорог, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- создание презентаций, докладов по выполняемой работе;

- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Природоохранные требования при проектировании и строительстве автомобильных дорог» обучающимися направления 08.04.01 «Строительство» основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов и презентаций;
- выполнение контрольных работ обучающихся заочной формы обучения;
- подготовка к зачету.

Подготовка к текущему контролю (опросу) по теме учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным.

Подготовка к докладов и презентаций по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных Интернет-ресурсов;
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD.

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы и стулья, демонстрационное мультимедийное оборудование, интерактивная доска и проектор. Переносные: ноутбук; комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещение для самостоятельной работы.	Столы и стулья. Переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Рабочие места, оснащенные персональными компьютерами, обеспечивающие выход в сеть Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.