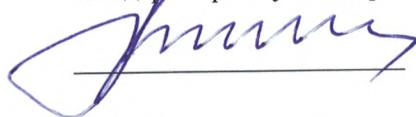


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ПРИМЕНЕНИЕ ГИС В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЛЕСНЫХ ДОРОГ”

Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки

Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 7

Трудоёмкость дисциплины:	– 3 зачётные единицы
Всего часов	– 108 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 54 час.
Из них:	
лекций	– 18 час.
лабораторных работ	– 18 час.
практических занятий	– 18 час.
Самостоятельная работа	– 54 час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачёт	– 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры технологии и
оборудования лесопромышленного
производства, к.т.н., доцент

(должность, учёная степень, учёное звание)


(подпись)
« 26 » 02 2019 г.

В.А. Борисов

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры транспортно-
технологические средства и
оборудование лесного комплекса,
доцент, к.т.н., доцент

(должность, учёная степень, учёное звание)


(подпись)
« 26 » 02 2019 г.

Д.В. Акинин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология и
оборудования лесопромышленного производства» (ЛТ4)

Протокол № 7 от « 26 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

(учёная степень, учёное звание)


(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета
лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(учёная степень, учёное звание)


(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со
всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(учёная степень, учёное звание)


(подпись)
« 29 » 04 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	9
3.2.3. Лабораторные работы	10
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3.3.1. Расчётно-графические работы и домашние задания	11
3.3.2. Рефераты	11
3.3.3. Контрольные работы	11
3.3.4. Рубежный контроль	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы	12
3.3.6. Курсовая работа	12
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.1. Рекомендуемая литература	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	14
5.1.3. Нормативные документы	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Применение ГИС в проектировании лесных дорог»:

Индекс	Наименование дисциплины и её основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.06.02	<p align="center">Применение ГИС в проектировании лесных дорог.</p> <p>Введение в ГИС, как в автоматизированную систему. Геоинформационные системы в дорожном строительстве. Роль ГИС в жизненном цикле дорог. Классификация ГИС. Геоинформационные системы при проектировании лесных дорог. Системы глобального спутникового позиционирования в ГИС. Пространственный анализ. ГИС и САПР автомобильных дорог. Основы проектирование лесных автомобильных дорог.</p>	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Применение ГИС в проектировании лесных дорог» состоит в освоении обучающимся теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на подготовку квалифицированного бакалавра, владеющего вопросами и практическими навыками для самостоятельного инженерного решения задач связанных с применением специальных прикладных программ для автоматизированного проектирования лесных дорог.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- *Производственно-технологической;*
- *Научно-исследовательской.*

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ её соответствия нормативно-техническим требованиям

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения
	ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества
	ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесённых с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных	Знать: способы, методы и алгоритмы сбора, обработки и хранения в геоинформационных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии</p>	<p>систем (ГИС) пространственно-распределённой и атрибутивной информации и применять в технологических процессов при проектировании лесных дорог в условиях предприятий лесопромышленного комплекса</p>
	<p>Уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при обработке пространственных геоинформационных данных с последующей оптимизацией технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств в стадии проектирования лесных дорог</p>
	<p>Владеть: навыками сбора и обработки исходных геоинформационных данных для выбора технологий дорожного строительства в стадии проектирования с определением потребности в производственных ресурсах</p>
<p>ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ её соответствия нормативно-техническим требованиям</p>	<p>Знать: правила оформления технологической документации с контролем основных технологических процессов при проектировании лесных дорог с использованием ГИС технологий</p>
	<p>Уметь: анализировать и использовать технологическую документацию и применять полученные знания при проектировании технологических процессов в области проектирования лесных дорог с использованием геоинформационных систем</p>
	<p>Владеть: навыками грамотного оформления технологической документации при разработке технологических процессов с использованием ГИС технологий при проектирования лесных дорог для обеспечения предприятий лесопромышленного комплекса необходимой дорожно-транспортной инфраструктурой</p>
<p>ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами</p>	<p>Знать: преимущества использования ГИС при разработке и составлении технологических процессов и технологической документации лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств в области проектирования лесных дорог и дорожно-транспортной инфраструктуры</p>
	<p>Уметь: выполнять весь комплекс работ с применением ГИС в стадии проектирования лесных дорог, а также осуществлять общее руководство технологическими процессами при проектировании лесных дорог и дорожно-транспортной инфраструктурой</p>
	<p>Владеть: методикой обоснования выбора технологических процессов в стадии проектиро-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	вания лесных дорог и дорожно-транспортной инфраструктуры на персональном компьютере с использованием прикладного программного обеспечения по ГИС
ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения	<p>Знать: классификацию, назначение и основные конструктивные параметры лесных дорог при разработке технологических процессов с использованием ГИС технологий в стадии их проектирования</p> <p>Уметь: применять ГИС при решении практических задач связанных с проектированием лесных дорог с обоснованием применяемых при этом технических решений и технологий</p> <p>Владеть: способами обработки пространственной информации, выполнять картирование и анализ данных в среде ГИС при осуществлении проектирования лесных дорог с последующей оценкой качества принятых проектных решений</p>
ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества	<p>Знать: классификацию, назначение, устройство понятия, функциональные возможности и общую структуру ГИС, виды моделей пространственных данных, структуру и источники геоданных при проектировании лесных дорог и дорожно-транспортной инфраструктуры</p> <p>Уметь: проводить технические измерения, составлять описания проводимых исследований, подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций в области проектирования лесных дорог с использованием ГИС технологий</p> <p>Владеть: навыками составления технологических карт и схем с этапами производства и выполнения технологических операций в стадии проектирования лесных дорог с использованием геоинформационных систем и интегрированных в них модулями САПР технологий</p>
ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	<p>Знать: методики определения контрольных параметров технологических процессов при осуществлении строительства лесных дорог в стадии проектирования с использованием ГИС технологий и методики определения качества исходных материалов и готовых инженерных конструкций</p> <p>Уметь: осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль элементов инженерных сооружений при строительстве лесных дорог в стадии их проектирования используя разнообразные пространственные данные в</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	геоинформационной среде
	Владеть: методиками технико-экономического обоснование проектных решений в области лесного дорожного строительства, на стадии проектирования используя геоинформационные системы и интегрированные в них модулями автоматизированного проектирования

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. Место дисциплин в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Применение ГИС в проектировании лесных дорог» является вариативной дисциплиной по выбору студентов профессионального цикла дисциплин (Б1.В.ДВ.06.02) подготовки академического бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Для изучения дисциплины «Применение ГИС в проектировании лесных дорог» студент должен освоить обязательные дисциплины естественно - научного цикла, дисциплин общепрофессионального цикла и цикла специальных дисциплин. Студент должен освоить Б1.О.07 - Информационные технологии, Б1.О.09 - Начертательная геометрия и инженерная графика, Б1.В.09 – Сухопутный транспорт леса, Б1.В.ДВ.03.01 - Информационное обеспечение в лесопромышленном производстве, Б1.В.ДВ.05.01 - Инженерные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса, Б1.В.ДВ.05.02 - Лесопромышленную инфраструктуру, Б1.В.ДВ.09.02 - Строительство промышленных зданий и сооружений, а также иметь навыки поиска информации в глобальной сети Интернет.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: Б1.О.27 - Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, Б1.В.ДВ.10.01 - Эксплуатация и ремонт лесных дорог, Б1.В.ДВ.10.02 - Лесотранспортная логистика, а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачётных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр 7
	всего	В том числе в инновационных формах	
Общая трудоёмкость дисциплины:	108	-	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	-	54
Лекции (Л)	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	18	-	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	-	18
Самостоятельная работа обучающихся:	54	-	54

Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесённого с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 9	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ) – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 9	18	-	18
Подготовка к написанию рефератов (Р) – 2	6	-	6
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	22	-	22
Форма промежуточной аттестации (зачет (З), экзамен (Э))	3	-	3

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	Др часов	
7 семестр								
1.	Введение в ГИС, как в автоматизированную систему. Геоинформационные системы в дорожном строительстве. Роль ГИС в жизненном цикле дорог.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	4	1-2	1-2	-	21	30/50
2.	Классификация ГИС. Геоинформационные системы при проектировании лесных дорог.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	6	3-4	3-4	1		
3.	Системы глобального спутникового позиционирования в ГИС. Пространственный анализ.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	4	5-7	5-6	-		30/50
4	ГИС и САПР автомобильных дорог. Основы проектирование лесных автомобильных дорог.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	4	8-9	7-9	2		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре								60/100
Промежуточная аттестация (зачёт)								-
ИТОГО								60/100

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится - 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 18 часов;
- лабораторные работы – 18 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем

выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1-2.	Введение в ГИС, как в автоматизированную систему. <i>Введение в геоинформатику. Основные понятия и определения, история развития информационных технологий, история развития ГИС. Системный анализ ГИС. Сравнительная характеристика ГИС с другими информационными системами.</i>	4
3.	Геоинформационные системы в дорожном строительстве, их роль в жизненном цикле дорог. <i>Геоинформационные системы в дорожной отрасли. Жизненный цикл дорог. Краткий системный анализ дорожной сети.</i>	2
4.	Геоинформационные системы. Понятие, функциональные возможности, их общая структура. <i>Основные понятия геоинформационной системы, её структура и функциональные возможности.</i>	2
5.	Модели пространственных данных. <i>Классификация моделей. Модель транспортной сети. Растровая модель данных. Триангуляционная модель поверхностей.</i>	2
6.	Классификация ГИС. <i>Виды ГИС по пространственному охвату. Виды ГИС по уровню управления. Виды ГИС по области деятельности. Виды ГИС по функциональности. Виды ГИС по используемой модели данных. Виды ГИС по компьютерной платформе. Организация данных в ГИС. Объектные модели лесных автомобильных дорог.</i>	2
7.	Пространственный анализ. <i>Измерительные операции. Сетевой анализ. Анализ поверхностей.</i>	2
8.	Основы проектирования ГИС автомобильных дорог IndorGIS и САПР автомобильных дорог IndorCAD/Road. <i>Общие сведения о системе. Основные возможности и преимущества IndorGIS. Принцип работы, возможности и преимущества IndorCAD/Road.</i>	2
9.	Основы проектирования лесных дорог в других САПР. <i>Особенности использования программного продукта при проектировании лесных дорог. Проектирование плана трассы и продольного профиля лесной дороги. Проектирование дорожной одежды. Разработка вопросов организации и безопасности движения.</i>	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
------	--	--------------	-------------------	------------------------------------

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1-2.	<u>Основные ГИС для проектирования лесных автомобильных дорог.</u> <i>Общие сведения, принцип работы, основные возможности, преимущества и недостатки в сравнении с другими системами автоматизированного проектирования.</i>	4	1	Устный опрос
3-4.	<u>Обработка информации для проектирования автомобильной лесной дороги.</u> <i>Анализ и обработка топографических карт с преобразованием в цифровые карты. Создание цифровых моделей местности (ЦММ).</i>	4	2	Устный опрос
5-7.	<u>Основы проектирования автомобильной лесной дороги.</u> <i>Расчёт элементов плана трассы дороги, продольного профиля, поперечных профилей, подсчёт объёмов земляных работ, с решением задачи геометрического проектирования и математических вычислений, с получением оптимального проложения трассы.</i>	6	2-3	Устный опрос
8-9.	<u>Комплексная оценка проектных решений при проектировании лесных дорог.</u> <i>Оценка уровня аварийности. Оценка уровня загрузки. Определение расчётной скорости и уровня безопасности движения.</i>	4	4	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 18 ЧАСОВ

Выполняется 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
Семестр 7				
1.	Импорт данных из внешних файлов с последующим построением цифровой модели местности.	2	1	защита ЛР
2.	Анализ поверхности, рельеф.	2	1	защита ЛР
3.	Обработка ЦММ (точки, структурные и ситуационные линии, полигоны).	2	2	защита ЛР
4.	Дополнительные построения при выборе проектного решения.	2	2	защита ЛР
5.	Геологическая характеристика местности.	2	2	защита ЛР
6.	Проектирование плана трассы лесной автомобильной дороги.	2	3	защита ЛР
7.	Проектирование поперечного профиля лесной автомобильной дороги.	2	3	защита ЛР
8.	Проектирование продольного профиля лесной автомобильной дороги.	2	4	защита ЛР
9.	Изучение расчёта дорожной конструкции на прочность и морозоустойчивость.	2	4	защита ЛР

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится 54 часа

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесённого с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 4 часа.
3. Подготовку к лабораторным работам – 18 часов.
4. Подготовку к написанию рефератов – 6 часов.
5. Выполнение других видов самостоятельной работы – 22 час.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) – 0 ЧАСОВ

Расчётно-графические работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 6 ЧАСОВ

Выполняется 2 реферата по следующим темам:

№ п/п	Темы для написания рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1.	<i>ГИС, как автоматизированная система.</i>	3	1
2.	<i>Геоинформационные системы при проектировании лесных дорог.</i>	3	2
3.	<i>Системы глобального спутникового позиционирования в ГИС.</i>	3	3
4.	<i>Проектирование лесных дорог и объектов транспортной инфраструктуры с использованием ГИС и САПР технологий.</i>	3	4
5.	<i>Разработка проектов транспортного освоения лесных массивов с применением ГИС и САПР.</i>	3	4

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 22 ЧАСА

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углублённым изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) – 0 ЧАСА

Курсовой проект или курсовая работа рабочей программой не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины. Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утверждённые критерии оценки по ним, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесённые к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
Семестр 7				
1.	1	Устный опрос Пз1, Пз2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	2/4
2.	1	Устный опрос Пз3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	1/2
3.	1	Защита Лр1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	3/4

			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	
4.	2	Защита Лр2, Лр3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	6/8
5.	2	Устный опрос Пз4, Пз5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	2/4
6.	2	Защита Лр4, Лр5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	6/8
	1-2	Защита реферата 1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	10/15
7.	1-2	Контроль посещаемости	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	0/5
Всего за модуль				30/50
8.	3	Защита Лр6, Лр7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	6/8
9.	3	Устный опрос Пз6, Пз7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	2/4
10.	4	Устный опрос Пз8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	1/2
11.	4	Защита Лр8, Лр9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	6/8
12.	4	Устный опрос Пз9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	1/2
		Защита реферата 2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	14/21
13.	3-4	Контроль посещаемости	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК 3.3	0/5
Всего за модуль				30/50
ИТОГО:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1-4	Зачёт	да	–

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачёте	Оценка на зачёте
85 – 100	отлично	зачёт
71 – 84	хорошо	зачёт
60 – 70	удовлетворительно	зачёт
0 – 59	неудовлетворительно	незачёт

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. **Геоинформатика. В 2-х кн. Кн. 1:** Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "География", "Экология", "Природопользование", "Геоэкология", "Прикладная информатика (по отраслям)" / Под ред. В.С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 391 с.
2. **Геоинформатика. В 2-х кн. Кн. 2:** Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "География", "Экология", "Природопользование", "Геоэкология", "Прикладная информатика (по отраслям)" / Под ред. В.С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 436 с.

Дополнительная литература:

3. **Транспорт леса. В 2т. Т.1.** Сухопутный транспорт: учебник/ Э.О. Салминен, Г.Ф. Грехов, Н.А. Тюрин и др.; под ред. Э.О. Салминена – М.: Академия 2009-368с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4. **Проектирование автомобильных дорог Индор софт:** [сайт]. — [URL:https://indorsoft.ru](https://indorsoft.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. **Изыскания и проектирование автомобильных дорог:** учебное пособие: в 2 частях / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. — Минск: Новое знание, [б. г.]. — Часть 1: План, земляное полотно — 2015. — 445 с. — ISBN 978-985-475-753-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64776> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. **Сухопутный транспорт леса. Проектирование лесных дорог:** учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02"Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"/Л.Я. Громская и др. – СПб.: СПбГЛТУ, 2018. – 92 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

7. СНиП 2.05.07-91 Промышленный транспорт.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и	1-4	Л, Пз

	научная литература по тематике дисциплины)		
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-4	Л, ПЗ, ЛР
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-4	ПЗ, ЛР
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	2-4	ПЗ, ЛР

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Учебный комплект топографических карт и схем	1-4	ПЗ, ЛР

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Что такое геоинформационные системы?
2. Перечислить потребительские качества автомобильных дорог.
3. Перечислить основные процессы жизненного цикла автомобильной дороги.
4. Какие преимущества появляются при использовании ГИС при изысканиях и проектировании автомобильной дороги?
5. Дать определение жизненного цикла инвестиционного проекта.
6. Перечислить основные этапы создания ГИС-системы «Автомобильная дорога».
7. Какие преимущества появятся при создании ГИС-системы «Автомобильная дорога»?
8. Когда и в каких странах появились первые ГИС?
9. Перечислить основные отличия электронных карт ГИС от бумажных карт.
10. Что включает в себя традиционный набор функций ГИС при работе с картой?
11. Что называют атрибутами объектов?
12. Перечислить функциональные возможности ГИС.
13. Характеристики интерфейса ГИС.
14. Дать определение пространственного объекта.
15. Перечислить базовые типы пространственных объектов.
16. Что такое векторные объекты?
17. В каких моделях они используются?
18. Что такое модель данных?
19. Привести примеры векторных моделей.
20. Что называют слоем карты?
21. Перечислить источники пространственных данных.
22. Перечислить основные этапы векторизации.
23. Перечислить основные этапы данных дистанционного зондирования.

24. Как происходит классификация ГИС?
25. Назвать составляющие ГИС по пространственному анализу.
26. Перечислить виды ГИС по области деятельности.
27. Как виды ГИС различаются по функциональности?
28. Перечислить виды ГИС по используемой модели данных.
29. Как происходит организация данных в ГИС?
30. Что представляет собой объектная модель автомобильных дорог?
31. Какие основные операции сетевого анализа существуют в ГИС?
32. Какие операции анализа поверхностей есть в ГИС?
33. Перечислить измерительные операции, которые осуществляются в ГИС.
34. Какие основные программные компоненты включает в себя Indor GIS/Road?
35. Какие основные модели данных поддерживает IndorGIS/Road?
36. Какие задачи решает дополнительный модуль IndorTransport?
37. Какие задачи решает дополнительный модуль IndorTraffic?
38. Какие задачи решает IndorCAD/Road?
39. Какие поверхности наиболее часто используются в САПР IndorCAD/Road?
40. Какие поверхности наиболее часто используются в САПР ROBUR?
41. Какие задачи решает ROBUR?
42. Дать определение цифровой модели местности и цифровой модели рельефа.
43. Какие модели данных допустимы в шейп-моделях?
44. Для чего предназначена модель транспортной сети?
45. Что такое растровая модель данных?
46. Что подразумевается под процедурами векторизации и растеризации?
47. Для чего предназначена триангуляционная модель данных?

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Учебная лаборатория 1122А 1	Стол преподавателя 1 – шт. Стул преподавателя 1 – шт. Стол 3-х местный 6 – шт. Моноблок 2-х местный (парта) -3 –шт. Доска маркерная 14402856 1-шт Проекционный экран 1-шт Макеты дорожных машин 3 – шт. Макет железнодорожной опоры 1 – шт. Комплект учебно-наглядных плакатов ПРЕСС 1 – ШТ Стенд для измерения дин. Мод. 1 – шт. Стенд для измерения коэффициента трения 1 – шт. Сушильный шкаф 1 – шт. Комплект сит КП-131 8 – шт. Прибор Н.И. Ковалёва 5 – шт. Прибор стандартного уплотнения ПСУ 8 – шт.	1 – 4	ПЗ, ЛР
2.	Учебная аудитория 1122А 2	Стол преподавателя 1 – шт. Стул преподавателя 1 – шт. Моноблок 2-х местный (парта) -15 –шт. Доска маркерная 14402856 2-шт. Проекционный экран 1-шт. Макеты машин Комплект учебно-наглядных плакатов проектор Windows XP pro ПО поставлялось с оборудованием		

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учётом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учётом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включённых в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников.

При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путём планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков её применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчётно-графических и расчётно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ, обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебногo процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы

современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учётом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, её успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объёме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, даётся общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, её содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы

университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания, указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоёмкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретённых при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утверждённым Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.