

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Институт леса и природопользования**

*Кафедра лесной таксации и лесоустройства*

**Рабочая программа дисциплины**  
включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

**Б1.В.15 ЛЕСОУСТРОЙСТВО**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Лесное дело

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 8 (288)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.с.-х. н., доцент  / А.В. Суслов /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесной таксации и лесоустройства

(протокол № 5 от «14» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  / И.В. Шевелина /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 5 от «28» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП

к.с.-х. н., доцент  / Сычугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  / З.Я. Нагимов /

« 01 » марта 2023 года

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
<b>2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
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.....	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	7
<b>5.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....</b>	<b>7</b>
<b>очная форма обучения .....</b>	<b>7</b>
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	12
<b>7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>15</b>
<i>7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....</i>	<i>15</i>
<i>7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....</i>	<i>16</i>
<i>7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....</i>	<i>22</i>
<i>7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....</i>	<i>30</i>
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	32
<b>9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....</b>	<b>32</b>
<b>10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....</b>	<b>34</b>

## 1. Общие положения

Дисциплина «Лесоустройство» относится к блоку В1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Лесное дело).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Лесоустройство» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– –Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 706 от 26.07.2017;

– Профессиональный стандарт «Мастер питомника» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 июня 2018 г. N 423н).

– – Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

– +Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.01 – Лесное дело (профиль – Лесное дело), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛГУ (протокол №3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Лесное дело) 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, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Целью изучения дисциплины** является профессиональная подготовка бакалавров направления в области устройства лесов и разработки плана (проекта, регламента) организации и ведения лесного хозяйства лесничества для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, а также охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, приказами, законами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоустройстве;

- проектирование эксплуатационных лесов, защитных лесов, резервных лесов, а также особо защитных участков лесов;

- проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов

- составление планово-картографических лесоустроительных материалов;

- организация работ по лесоустройству и таксации лесов;

- хозяйственное разделение лесов, анализ земель лесного фонда и других земель, в отношении которых проводится лесоустройство;

- расчет и обоснование оптимального размера использования лесов.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

– **ПК-2** Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;

– **ПК-5** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;

– **ПК-6** Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.

В результате изучения дисциплины студент должен получить представление о принципах, методов и технологии проведения лесоустроительных работ, об организации лесного хозяйства и повышения его эффективности.

Изучение материала на лекциях, лабораторных занятиях (включая самостоятельные занятия) позволяет студентам овладеть навыками, необходимыми в практической деятельности специалиста.

Изучение дисциплины требует у студентов устойчивых знаний работы на персональных компьютерах и специальных прикладных программ.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен;**

**знать:**

- механизмы государственного регулирования лесных отношений в России, их правовой аспект;
- теоретические и экономические основы лесоустройства и лесного хозяйства, концепцию устойчивого управления лесами;
- методологию применения принципов, функций, методов и технологий управления в реальной деятельности лесных организаций;
- способы и пути реализации различных мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства;
- сущность правовых, социальных, экологических и экономических задач, решаемых сегодня на каждом уровне иерархии лесоправления в РФ;
- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов и справочных материалов, регламентирующих лесооценочные работы;
- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;
- геоинформационные системы, используемые при таксации лесов и лесоустройстве;
- правила и технологии проведения мероприятий по лесопользованию, воспроизводству лесов и лесоразведению; документы лесного планирования;
- нормативно-правовые акты в области лесоустройства и инвентаризации лесов;
- виды использования лесов, их категории и целевое назначение;
- основы и методы выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов для осуществления инвентаризации и проектирования лесов;
- особенности и методы закрепления границ (в том числе, на местности) лесничеств, лесопарков, различных категорий лесов
- основные типы лесных карт и плано-картографические материалы, создаваемые при лесоустройстве и необходимые при делении лесов по целевому назначению;
- особенности проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков и лесничеств и лесопарков;

**- уметь:**

- применять нормативно-правовые материалы при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- использовать элементы экономического анализа при организации и проведении практической деятельности;
- находить оптимальные пути реализации различных мероприятий при осуществлении организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- применять принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений и организаций;

- применять теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин образовательной программы при таксации лесов, государственной инвентаризации лесов и лесоустройстве;
- работать с нормативной и справочной литературой, плано-картогра-фическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов и городских насаждений;
- использовать современные информационные технологии для решения производственных задач;
- назначать лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков.
- работать с лесоустроительными выведельными базами данных;
- применять нормативно-правовые материалы, необходимые при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- анализировать структуру лесного фонда, его текущее состояние и прогнозировать его изменение;
- готовить проектную документацию лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- применять современные ГИС-программы при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- проектировать леса по целевому назначению, лесные участки, лесничества и лесопарки;

**владеть:**

- навыками применения нормативно-правовых актов в организационно-административной деятельности в лесных организациях и учреждениях;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий управления в производственной деятельности лесных организаций и учреждений;
- навыками в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного и неистощительного использования лесов;
- методами лесоустройства и геоинформационных систем, применяемых при инвентаризации;
- навыками назначения и проектирования лесохозяйственных мероприятий (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков.
- навыками поиска картографической и атрибутивной информации, необходимой при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств, лесопарков;
- навыками проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- нормативно-правовыми материалами, необходимыми при проектировании лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;
- методологией применения принципов, функций, методов и технологий проектирования лесов по целевому назначению, лесных участков, лесничеств и лесопарков;

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Таксация леса	Лесоводство	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2	Аэрокосмические методы в лесном деле	Лесные культуры	Выпускная квалификационная работа
3	Географические информационные системы	Правовой режим особоохраняемых природных территорий	
4	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Госконтроль в лесном деле	
5	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
6	Лесотаксационные приборы и инструменты		

7	Морфология насаждений/		
8	Экологическая дендрохронология		

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
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>102,6</b>	<b>36,6</b>
лекции (Л)	50	16
практические занятия (ПЗ)	52	20
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы (ПА)	0,6	0,6
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>185,4</b>	<b>251,4</b>
изучение теоретического курса	35	72
подготовка к текущему контролю	40	107
Курсовая работа	45	46
подготовка к промежуточной аттестации	65.4	26.4
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>Зачет, Экзамен</b>	<b>Зачет, Экзамен</b>
	<b>Курсовая работа</b>	<b>Курсовая работа</b>
Общая трудоемкость	<b>8/288</b>	<b>8/288</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации и 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	<i>Предмет лесостроительства</i>	1			1	1
2	<i>Правовые основы лесостроительства</i>	2			2	3
3	<i>Теоретические основы лесостроительства</i>	2			2	1
4	<i>Проектирование лесов по целевому назначению</i>	3	6		9	10
5	<i>Основы организации лесного хозяйства</i>	2	3		5	7

6	<i>Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства</i>	2			2	1
7	<i>Спелость леса</i>	2	2		4	5
8	<i>Возраста рубки, оборот рубки, группа возраста</i>	2	4		6	4
9	<i>Лесоустроительные методы</i>	2			2	3
10	<i>Организация лесоустроительных работ</i>	2			2	2
11	<i>Подготовительные работы по лесоустройству</i>	2			2	1
12	<i>Полевые работы по лесоустройству</i>	2			2	1
13	<i>Способы таксации при лесоустройстве</i>	3			3	1
14	<i>Камеральные работы по лесоустройству</i>	2			2	1
15	<i>Характеристика лесного фонда и других земель в отношении которых проводится лесоустройство</i>	3	7		10	2
16	<i>Лесоустроительная документация</i>	2	4		6	4
17	<i>Использование лесов</i>	6	14		20	10
18	<i>Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов</i>	6	12		18	10
19	<i>Основы лесного планирования</i>	2			2	5
20	<i>Особенности лесоустройства в зависимости от целевого назначения лесов</i>	2			2	3
<i>Промежуточная аттестация</i>					0,6	
<b>Итого по разделам:</b>		50	52	0	102,6	75
Подготовка к промежуточной аттестации					0.6	65.4
Курсовая работа						45
<b>Всего</b>						288

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	<i>Предмет лесоустройства</i>	0,5			0,5	2
2	<i>Правовые основы лесоустройства</i>	0,5			0,5	5
3	<i>Теоретические основы лесоустройства</i>	0,5			0,5	3
4	<i>Проектирование лесов по целевому назначению</i>	0,5	1		1,5	3
5	<i>Основы организации лесного хозяйства</i>	1	1		2	3
6	<i>Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства</i>	1			1	4
7	<i>Спелость леса</i>	1	2		3	6
8	<i>Возраста рубки, оборот рубки, группа возраста</i>	1	3		4	15
9	<i>Лесоустроительные методы</i>	1			1	5
10	<i>Организация лесоустроительных работ</i>	1			1	8
11	<i>Подготовительные работы по лесоустройству</i>	1			1	7
12	<i>Полевые работы по лесоустройству</i>	1			1	6

13	<i>Способы таксации при лесоустройстве</i>	1	1		2	5
14	<i>Камеральные работы по лесоустройству</i>	0,5	1		1,5	20
15	<i>Характеристика лесного фонда и других земель в отношении которых проводится лесоустройство</i>	0,5	1		1,5	4
16	<i>Лесоустроительная документация</i>	1	2		3	4
17	<i>Использование лесов</i>	1	3		4	30
18	<i>Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов</i>	1	5		6	25
19	<i>Основы лесного планирования</i>	0,5			0,5	20
20	<i>Особенности лесоустройства в зависимости от целевого назначения лесов</i>	0,5			0,5	4
<i>Промежуточная аттестация</i>					0,6	
<b>Итого по разделам:</b>		<b>16</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>36,6</b>	<b>179</b>
Подготовка к промежуточной аттестации					0,6	26.4
Курсовая работа						46
<b>Всего</b>					<b>288</b>	

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### 1. Предмет лесоустройства

Лесное хозяйство как отрасль народного хозяйства. Предмет лесоустройства. Лесоустройство как учебная дисциплина. Связь лесоустройства с другими дисциплинами.

### 2. Правовые основы лесоустройства

Собственность на леса. Общие экономические основы ведения и развития лесного хозяйства. Лесной фонд. Лесосырьевые ресурсы. Современное потребление древесины. Роль лесоустройства по сбалансированности лесопотенциала и лесопотребления.

### 3. Теоретические основы лесоустройства

Непрерывность продуктивности леса как природная основа организации постоянного лесного хозяйства и лесопользования. Принцип непрерывного неистощительного пользования лесом. Нормальный лес. Закономерности древостоев и хозяйственно организованных лесов.

### 4. Проектирование лесов по целевому назначению

### 5. Основы организации лесного хозяйства

Лесное планирование. Основные положения организации развития лесного хозяйства. Районирование лесов. Хозяйственное разделение леса. Выделение хозяйственных частей. Образование хозяйств (секций). Установление основных элементов хозсекций.

### 6. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства

Классификация форм лесного хозяйства. Формы по происхождению насаждений. Формы по способам рубки. Формы по товарности. Формы по характеру главного пользования. Дифференциация форм лесного хозяйства в лесах разного целевого пользования.

### 7. Спелость леса

Понятия спелости леса. Природные виды спелостей. Спелости, определяемые в натуральных показателях. Спелости, определяемые экономическими методами. Специальные виды спелостей. Спелость по комплексу ресурсов.

### 8. Возраста рубки, оборот рубки, группа возраста

Понятие об обороте рубки. Модель оборота рубки. Возраст рубки. Понятие об обороте хозяйства.

### 9. Лесоустроительные методы

Классификация и использование лесоустроительных методов. Метод классов возраста. Метод участкового хозяйства.

#### ***10. Организация лесоустроительных работ***

Объект лесоустройства. Цикл лесоустроительных работ. Содержание лесоустроительных работ. Виды лесоустройства. Разряды лесоустройства. Сроки повторяемости лесоустроительных работ. Организации, выполняющие лесоустроительные работы. Порядок, сроки сдачи и приемки полевых лесоустроительных работ. Авторский надзор.

#### ***10. Подготовительные работы по лесоустройству***

Изучение природных и региональных особенностей ведения лесного хозяйства. Изучение экономических условий. Сбор и изучение материалов по ведению лесного хозяйства в прошлом ревизионном периоде и предшествующих ему 10-20 лет.

#### ***12. Полевые работы по лесоустройству***

Организация территории и подготовка к лесотаксационным работам. Лесотаксационные работы. Изучение роста, продуктивности, состояния и возобновления леса. Техника безопасности

#### ***13. Способы таксации при лесоустройстве***

Технология и особенности при лесоустройстве проведение таксации разными способами.

#### ***14. Камеральные работы по лесоустройству***

Составление лесных карт. Обработка лесоустроительной информации.

***15. Характеристика лесного фонда и других земель в отношении которых проводится лесоустройство***

#### ***16. Лесоустроительная документация***

Порядок составления таксационного описания, лесоустроительных планшетов, планов лесонасаждений, пояснительной записки, форм государственного лесного реестра и других документов.

#### ***17. Использование лесов***

Общие положения об использовании лесов. Виды лесных использований. Заготовка древесины. Виды рубок лесных насаждений. Рубки спелых и перестойных насаждений. Рубка средневозрастных приспевающих, спелых и перестойных насаждений. Рубка лесных насаждений любого возраста на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов. Заготовка живицы. Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений. Ведение охотничьего хозяйства. Ведение сельского хозяйства. Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности. Осуществление рекреационной деятельности. Прочие виды (8 наименований).

***18. Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов***

Общее положение. Охрана и защита леса. Лесовосстановление, лесоразведение и реконструкция. Лесоосушительная мелиорация. Механизация лесохозяйственных работ. Промышленное производство. Основные фонды, капитальные вложения, текущие затраты, рабочие кадры. Организация лесопользования. Основные показатели проекта. Лесоустроительные документы. Использование материалов лесоустройства

#### ***19. Основы лесного планирования***

Лесной план субъекта РФ. Лесохозяйственный регламент. Проект освоения лесов. Государственная инвентаризация. Государственный лесной реестр.

#### ***20. Особенности лесоустройства в зависимости от целевого назначения лесов***

Горные леса. Леса, используемые в культурно-оздоровительных целях. Леса природно-заповедного фонда. Леса, имеющие научное и историческое значение. Леса охотничьих хозяйств. Государственные защитные лесные полосы. Леса сельскохозяйственных формирований. Кедровые леса. Дубовые леса. Березовые леса.

### 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	<i>Тема 4. Проектирование лесов по целевому назначению</i>	расчетно-графическая работа	8	1
2	<i>Тема 8. Возраста рубки, оборот рубки, группа возраста</i>	расчетная работа	6	2
3	<i>Тема 15. Характеристика лесного фонда и других земель в отношении которых проводится лесоустройство</i>	расчетная работа	8	2
4	<i>Тема 16. Лесоустроительная документация</i>	расчетно-графическая работа	10	5
5	<i>Тема 17. Использование лесов</i>	расчетная работа	12	6
6	<i>Тема 18. Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов</i>	расчетно-графическая работа	8	4
<b>Итого часов:</b>			52	20

### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	<i>Предмет лесоустройства</i>	подготовка к опросу	2	2
2	<i>Правовые основы лесоустройства</i>	подготовка к опросу	4	5
3	<i>Теоретические основы лесоустройства</i>	подготовка к опросу	3	3
4	<i>Проектирование лесов по целевому назначению</i>	подготовка к опросу	3	3
5	<i>Основы организации лесного хозяйства</i>	подготовка к опросу	2	3
6	<i>Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства</i>	подготовка к опросу	2	4
7	<i>Спелость леса</i>	подготовка к опросу	3	6
8	<i>Возраста рубки, оборот рубки, группа возраста</i>	подготовка к опросу	3	15
9	<i>Лесоустроительные методы</i>	подготовка к опросу	3	5
10	<i>Организация лесоустроительных работ</i>	подготовка к опросу	5	8
11	<i>Подготовительные работы по лесоустройству</i>	подготовка к опросу	3	7
12	<i>Полевые работы по лесоустройству</i>	подготовка к опросу	3	6
13	<i>Способы таксации при лесоустройстве</i>	подготовка к опросу	3	5
14	<i>Камеральные работы по лесоустройству</i>	подготовка к опросу	3	20
15	<i>Характеристика лесного фонда и других земель в отношении которых проводится лесоустройство</i>	подготовка к опросу	5	4
16	<i>Лесоустроительная документация</i>	подготовка к опросу	4	4
17	<i>Использование лесов</i>	подготовка к опросу	8	30

18	<i>Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов</i>	подготовка к опросу	10	25
19	<i>Основы лесного планирования</i>	подготовка к опросу	3	20
20	<i>Особенности лесоустройства в зависимости от целевого назначения лесов</i>	подготовка к опросу	3	4
<b>Итого по разделам:</b>			75	179
Подготовка к промежуточной аттестации			65,4	26,4
Выполнение курсовой работы			45	46
<b>Всего</b>			185,4	251,4

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1	Лесоустройство: учебное пособие / А.В. Суслов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. – 123 с. <a href="https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/6269">https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/6269</a>	2016	Полнотекстовый доступ
2	Сухих, В. И. Лесоустройство : учебник / В. И. Сухих, В. Л. Черных. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-8158-1326-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45923">https://e.lanbook.com/book/45923</a>	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Таксация леса. Ход роста насаждений : учебное пособие / И. С. Сальникова, Т. С. Воробьева, З. Я. Нагимов [и др.]. -Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. - 130 с. - ISBN 978-5-94984-758-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157271">https://e.lanbook.com/book/157271</a>	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Лесоустроительное проектирование : учебное пособие / А. В. Суслов, И. С. Сальникова, А. А. Григорьев, А. А. Бартыш ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет – Екатеринбург, 2021. – 90 с. : <a href="https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/11228/1/les_pr_21.pdf">https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/11228/1/les_pr_21.pdf</a>	2021	Полнотекстовый доступ
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Петров, А. А. Организация использования лесов, проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов : учебное пособие / А. А. Петров, Д. А. Поздеев, Ю. М. Денисов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2011. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133985">https://e.lanbook.com/book/133985</a>	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Нагимов, З. Я. Приборы, инструменты и устройства для таксации леса : учебное пособие / З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, И. Ф. Коростелёв. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. - 214 с. - ISBN 978-5-94984-693-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142545">https://e.lanbook.com/book/142545</a> (дата обращения: 27.02.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Законодательные основы лесопользования : учебное пособие / Ю. А. Ширнин, Р. Х. Гайнуллин, А. Д. Кирсанов, М. Н. Волдаев. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. — 272 с. — ISBN 978-5-8158-1261-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142746">https://e.lanbook.com/book/142746</a>	2013	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 электронным библиотечным системам, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы:

- электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>),
- электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024. (<http://e.lanbook.com/>);
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023 г. (<http://biblioclub.ru/>);
- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

### **Справочные и информационные системы**

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;
2. Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;
4. Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

### **Профессиональные базы данных**

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Экономический портал (<https://instituciones.com/>). Режим доступа: свободный.
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
- Главбух Студенты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
- Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2019-2028 гг.. (<https://mprso.midural.ru/article/show/id/10195>).
- Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://mprso.midural.ru/article/show/id/10187>).
- Портал федеральные геопорталы (<https://gisgeo.org/geoportal/federalnye/>)
- Интерактивная карта «Леса России» (<https://maps.roslesinforg.ru/#/>).
- Публичная кадастровая карта ([Публичная кадастровая карта \(rosreestr.ru\)](http://Публичная_кадастровая_карта_(rosreestr.ru)))

- Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства (ИСДМ-Рослесхоз) ([Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства \(aviales.ru\)](http://aviales.ru))
- Федеральное агентство лесного хозяйства. Документы. ([ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА \(rosleshoz.gov.ru\)](http://rosleshoz.gov.ru))
- Особо охраняемые природные территории России (ООПТ) ([ООПТ России \(aari.ru\)](http://aari.ru))
- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Документы ([Документы Минприроды России — Минприроды России \(mnr.gov.ru\)](http://mnr.gov.ru))

### **Нормативно-правовые акты**

1. Приказ Минприроды России от 18.08.2014 № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации». URL.: <http://base.consultant.ru> (дата обращения 01.03.2015).
2. Лесной кодекс Российской Федерации: федеральный закон: [принят Государственной Думой 08.11.2006: одобрен Советом Федерации 24.11.2006 (ред. от 04.02.2021). URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/) (дата обращения 14.02.2021).
3. Приказ МПР от 29.03.2018 № 122 «Об утверждении лесоустroительной инструкции» (ред. от 12.05.2020) URL.: <http://docs.cntd.ru/document/542621790> (дата обращения 14.02.2021).
4. Инструкция о порядке создания и размножения лесных карт» (утв. Госкомлесом СССР 11.12.1986)
5. Классификация насаждений. URL.: <http://allyears.ru/lesoustroystvo/256-izuchenie-prirodnih-usloviy-lesnogo-hozyaystva-chast-2.html>
6. Лесоустройство: учебник / В.И.Сухих, В.Л. Черных. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 400 с.
7. Экология. Справочник. URL.: <http://ru-ecology.info/post/100761903140028/>
8. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 27.02.2017 № 72 «Об утверждении состава лесохозяйственных регламентов, порядка их разработки, сроков их действия и порядка внесения в них изменений» (ред. от 27.02.2020) URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_214903/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_214903/) (дата обращения 14.02.2021).
9. Основы лесоустройства: метод, указания к выполнению лаб. и практ. работ / сост.: Н.Н. Соколов, А.А. Бахтин. - Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2010.-35 с.
10. Лесоустройство: Учебное пособие для студентов специальности 2604.00 / Кишенков Ф.В., Устинов М.В. .- М.: МГУЛ, 2001. - 93 с.
11. Приказ Рослесхоза от 09.04.2015 № 105 "Об установлении возрастов рубок". URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_57134/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_57134/) (дата обращения 18.10.2020).
12. Приказ Рослесхоза от 05.12.2011 № 513 «Об утверждении Перечня видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается» URL.: <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/leshoz/234> (дата обращения 18.10.2020).
13. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 27.05.2011 г. № 191 «Об утверждении порядка исчисления расчетной лесосеки». URL.: <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/leshoz/185> (дата обращения 18.10.2020).
14. Приказ Минприроды России от 04.12.2020 № 10 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_371824/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371824/) (дата обращения 14.02.2021).
15. Приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 534 "Об утверждении Правил ухода за лесами" URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_371361/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371361/) (дата обращения 14.02.2021).

16. Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 912 "Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов" URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_371458/#dst100010](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371458/#dst100010) (дата обращения 14.02.2021).

17. Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 910 "Об утверждении Порядка проведения лесопатологических обследований и формы акта лесопатологического обследования" URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372177/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372177/) (дата обращения 14.02.2021).

18. Распоряжение Правительства РФ от 17.07.2012 г. № 1283-р. «Перечень объектов лесной инфраструктуры для защитных лесов, эксплуатационных лесов и резервных лесов» (ред. от 04.07.2019) URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_132862/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_132862/) (дата обращения 14.02.2021).

19. Распоряжение Правительства РФ от 27.05.2013 № 849-р О перечне объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов (ред. от 02.03.2020) URL.: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70287890/#ixzz4N2rJawMz> (дата обращения 14.02.2021).

20. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 993 "Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации" URL.: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_371476/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371476/) (дата обращения 14.02.2021).

## 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	Семестр очная форма обучения (курс - заочная)
<b>ПК-2</b> Способен осуществлять организационно-административную поддержку деятельности лесничества;	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету, контрольные вопросы к экзамену, выполнение курсовой работы <b>Текущий контроль:</b> расчетно-графические работы, опрос.	7-8 (5)
<b>ПК-5</b> Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и проектировать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов;	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету, контрольные вопросы к экзамену, выполнение курсовой работы <b>Текущий контроль:</b> :расчетно-графические работы, опрос.	7-8 (5)
<b>ПК-6</b> Способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету, контрольные вопросы к экзамену, выполнение курсовой работы <b>Текущий контроль:</b> расчетно-графические работы, опрос.	7-8 (5)

Этапы формирования компетенций:

ПК-2- второй (проведение занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета, экзамена, выполнение курсовой работы).

ПК-5- второй (проведение занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета, экзамена, выполнение курсовой работы).

ПК-6- второй (проведение занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета, экзамена, выполнение курсовой работы).

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

### **Критерии оценивания устного ответа на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

*отлично* - 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. Обучающийся:

- *на высоком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на высоком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на высоком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на высоком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*хорошо* - 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. Обучающийся:

- *на базовом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на базовом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на базовом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на базовом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*удовлетворительно* - 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. Уме-

ние раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. - *на пороговом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);

- *на пороговом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК - 5.2);

- *на пороговом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),

- *на пороговом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*неудовлетворительно* – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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. Обучающийся:

- *на низком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);

- *на низком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);

- *на низком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),

- *на низком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

### **Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

*зачтено (отлично)* - 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. Обучающийся:

- *на высоком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);

- *на высоком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);

- *на высоком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),

- *на высоком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*зачтено (хорошо)*- 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

ны незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов. Обучающийся:

- *на базовом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на базовом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на базовом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на базовом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*Зачтено (удовлетворительно)* – 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. Обучающийся:

- *на пороговом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на пороговом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на пороговом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на пороговом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*не зачтено (неудовлетворительно)*– студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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. Обучающийся:

- *на низком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на низком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на низком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на низком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

### **Критерии оценивания защиты курсовой работы (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-5, ПК-6)**

*отлично* – 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, отражаю-

щая 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. Обучающийся:

- *на высоком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на высоком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на высоком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на высоком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*хорошо* – 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 студентом с помощью «наводящих» вопросов. Обучающийся:

- *на базовом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на базовом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на базовом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на базовом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

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

- *на пороговом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на пороговом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на пороговом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на пороговом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*неудовлетворительно* – студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, 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. Обучающийся:

- на низком уровне - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- на низком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- на низком уровне - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- на низком уровне - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

**Критерии оценивания расчетно-графических работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-5, ПК-6):**

*отлично:* выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся:

- на высоком уровне - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- на высоком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- на высоком уровне - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- на высоком уровне - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*хорошо:* выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся:

- на базовом уровне - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- на базовом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- на базовом уровне - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- на базовом уровне - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*удовлетворительно:* выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся:

- на пороговом уровне - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- на пороговом уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- на пороговом уровне - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- на пороговом уровне - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*неудовлетворительно:* обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся:

- *на низком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на низком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на низком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на низком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

**Критерии оценивания устных ответов на опросе (текущий контроль формирования компетенций ПК-2, ПК-5, ПК-6):**

*отлично:* выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся:

- *на высоком уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на высоком уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на высоком уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на высоком уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*хорошо:* выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся:

- *на базовом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на базовом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на базовом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),
- *на базовом уровне* - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*удовлетворительно:* выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся:

- *на пороговом уровне* - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);
- *на пороговом уровне* - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);
- *на пороговом уровне* - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),

- на пороговом уровне - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

*неудовлетворительно:* обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся:

- на низком уровне - применяет принципы, функции, методы и технологии управления в практической деятельности лесохозяйственных организаций и учреждений (ПК -2.1);

- на низком уровне - использует теоретические знания, нормативы, информационные системы, аэрокосмические методы, справочные и планово-картографические материалы, лесотаксационные приборы и инструменты для решения производственных задач (ПК -5.2);

- на низком уровне - обосновывает и проектирует лесохозяйственные мероприятия (по охране, защите и воспроизводству лесов) с учетом количественных и качественных характеристик лесных участков (ПК -5.3),

- на низком уровне - способен проектировать леса по целевому назначению, лесные участки и лесничества (ПК-6).

### ***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

#### **Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)**

- 1 Основы лесного хозяйства
- 2 Лесоустройство как научная дисциплина (определение и задачи лесоустройства как науки)
- 3 Лесоустройство как вид лесохозяйственной деятельности (определение и задачи)
- 4 Связь лесоустройства с другими дисциплинами
- 5 Современная система лесоучетных работ
- 6 Основы современного лесоустройства (объект лесоустройства, содержание работ, основной итог лесоустройства)
- 7 Правовые основы лесоустройства
- 8 Организационно-правовые основы выполнения работ по лесоустройству
- 9 Задачи лесоустройства
- 10 Проектирование защитных, эксплуатационных и резервных лесов при лесоустройстве
- 11 Проектирование лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях
- 12 Проектирование водоохранных зон
- 13 Проектирование лесов, выполняющие функции защиты природных и иных объектов
- 14 Проектирование ценных лесов
- 15 Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов в зависимости от целевого назначения лесов
- 16 Особенности проектирование лесопарковых, зеленых зон, городских лесов и порядок изменения их границ
- 17 Проектирование Особо защитных участков леса (ОЗУ)
- 18 Состав земель РФ
- 19 Теория нормального леса
- 20 Виды лесоустройства
- 21 Методы лесоустройства
- 22 Принципы непрерывности, неистощительности, многоцелевого и рационального использования лесов

- 23 Экономические особенности лесного хозяйства
- 24 Экономические основы лесоустройства (экстенсивная и интенсивная форма лесного хозяйства)
- 25 Закономерности прироста, запаса и использованием леса зависимости от распределения насаждений по классам возраста
- 26 Использование при лесоустройстве районирование лесов
- 27 Экономические исследования при лесоустройстве
- 28 Изучение природно-климатических условий объекта, их использование при лесохозяйственной деятельности.
- 29 Изучение естественно-исторических условий объекта лесоустройства
- 30 Лесоводственная и экономическая характеристика хозяйства по происхождению лесов и их применение
- 31 Лесоводственная и экономическая характеристика хозяйства по товарности леса и их применение
- 32 Лесоводственная и экономическая характеристика хозяйства по способам рубок и их применение
- 33 Естественная и возобновительная спелость леса. Их использование при лесоустройстве
- 34 Методы установления и использования при лесоустройстве возрастов технической спелости
- 35 Количественная спелость леса. Методы определения и использование при лесоустройстве
- 36 Установление и использование при лесоустройстве оборота рубки и возраста рубки
- 37 Разделение территории на возрастные группы
- 38 Хозяйственное разделение лесов
- 39 Хозяйственные части и основания для их выделения
- 40 Хозяйственные секции и основания для их выделения. Понятие о хозяйстве.
- 41 Расчет средних таксационных показателей по породам и хозяйственным секциям
- 42 Виды рубок
- 43 Организационно-технические элементы рубок
- 44 Понятие расчетной лесосеки
- 45 Методика расчета лесосеки равномерного пользования
- 46 Методика расчета лесосеки по спелости
- 47 Лесосеки по возрасту насаждений. Методика их расчета
- 48 Лесосеки по приросту насаждений. Методика их расчета
- 49 Методика расчета интегральной лесосеки
- 50 Обоснование принятой лесосеки. Построение графиков поспевания насаждений
- 51 Виды выборочных рубок
- 52 Расчетная лесосека при выборочных рубках
- 53 Виды ухода за лесами
- 54 Основные возрастные периоды назначения рубок ухода
- 55 Нормативы и интенсивность рубок ухода
- 56 Методика расчета и установление допустимого объема изъятия древесины при уходе за лесами
- 57 Проектирование санитарно-оздоровительных мероприятий
- 58 Распределение деревьев по категориям санитарного состояния и отбор деревьев в рубку
- 59 Методика расчета и установление размера пользования при санитарных рубках
- 60 Заготовка древесины при рубках, связанных с созданием лесной инфраструктуры
- 61 Заготовка древесины при рубках, связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры
- 62 Проектирование при лесоустройстве мероприятий по лесовосстановлению

- 63 Особенности таксации сомкнувшиеся и несомкнувшихся лесных культур
- 64 Требования к молоднякам, площади которых подлежат к отнесению к землям, покрытым лесной растительностью
- 65 Проектирование мероприятий по уходу за лесными культурами (за сомкнувшимися и несомкнувшимися лесными культурами)
- 66 Таксационные разряды при лесоустройстве
- 67 Состав лесоустроительных работ
- 68 Подготовительные работы при лесоустройстве
- 69 Полевые работы при лесоустройстве
- 70 Камеральные работы при лесоустройстве
- 71 Лесоустроительное совещание (состав, основные технические вопросы)
- 72 Способы таксации леса при лесоустройстве
- 73 Глазомерный способ таксации при лесоустройстве
- 74 Глазомерно-измерительный способ таксации
- 75 Дешифровочный способ таксации при лесоустройстве
- 76 Способ актуализации при лесоустройстве
- 77 Нормативы точности при проведении таксационных работ при лесоустройстве и основные ошибки при определении таксационных показателей
- 78 Коллективная и индивидуальная тренировка
- 79 Материалы, используемые при таксации лесов
- 80 Полевые документы при лесоустройстве
- 81 Использование материалов аэрофотосъемки и космосъемки при лесоустройстве
- 82 Знаки лесоустроительные
- 83 Съёмочные работы при лесоустройстве
- 84 Разделение леса на кварталы
- 85 Разделение леса на выделы
- 86 Закладка пробных площадей для лесоустройства. Их назначение и характер исследования
- 87 Лесоустроительная документация
- 88 Виды использование лесов
- 89 Проектирование лесных участков
- 90 Порядок предоставления лесных участков в аренду
- 91 Состав проектной документации при проектировании лесных участков
- 92 Расчет пользования на лесном участке
- 93 Проект освоения лесов (состав, объект, задачи)
- 94 Лесохозяйственный регламент (состав, задачи, картографические материалы, объект)
- 95 Лесной план, состав и задачи
- 96 Государственный лесной реестр (формы, первичные документы, правовое регулирование)
- 97 Государственная инвентаризация лесов (задачи, объект, правовые основы)
- 98 Особенности лесоустройства в лесах рекреационного назначения
- 99 Особенности лесоустройства на землях населенных пунктах
- 100 Особенности лесоустройства на землях ООПТ

#### **Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)**

- 1 Основы лесного хозяйства
- 2 Лесоустройство как научная дисциплина (определение и задачи лесоустройства как науки)
- 3 Лесоустройство как вид лесохозяйственной деятельности (определение и задачи)
- 4 Связь лесоустройства с другими дисциплинами
- 5 Современная система лесоучетных работ

- 6 Основы современного лесоустройства (объект лесоустройства, содержание работ, основной итог лесоустройства)
- 7 Правовые основы лесоустройства
- 8 Организационно-правовые основы выполнения работ по лесоустройству
- 9 Задачи лесоустройства
- 10 Проектирование защитных, эксплуатационных и резервных лесов при лесоустройстве
- 11 Проектирование лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях
- 12 Проектирование водоохранных зон
- 13 Проектирование лесов, выполняющие функции защиты природных и иных объектов
- 14 Проектирование ценных лесов
- 15 Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов в зависимости от целевого назначения лесов
- 16 Особенности проектирование лесопарковых, зеленых зон, городских лесов и порядок изменения их границ
- 17 Проектирование Особо защитных участков леса (ОЗУ)
- 18 Состав земель РФ
- 19 Теория нормального леса
- 20 Виды лесоустройства
- 21 Методы лесоустройства
- 22 Принципы непрерывности, неистощительности, многоцелевого и рационального использования лесов
- 23 Экономические особенности лесного хозяйства
- 24 Экономические основы лесоустройства (экстенсивная и интенсивная форма лесного хозяйства)
- 25 Закономерности прироста, запаса и пользования леса зависимости от распределения насаждений по классам возраста
- 26 Использование при лесоустройстве районирование лесов
- 27 Экономические исследования при лесоустройстве
- 28 Изучение природно-климатических условий объекта, их использование при лесохозяйственной деятельности.
- 29 Изучение естественно-исторических условий объекта лесоустройства
- 30 Лесоводственная и экономическая характеристика хозяйства по происхождению лесов и их применение
- 31 Лесоводственная и экономическая характеристика хозяйства по товарности леса и их применение
- 32 Лесоводственная и экономическая характеристика хозяйства по способам рубок и их применение
- 33 Естественная и возобновительная спелость леса. Их использование при лесоустройстве
- 34 Методы установления и использования при лесоустройстве возрастов технической спелости
- 35 Количественная спелость леса. Методы определения и использование при лесоустройстве
- 36 Установление и использование при лесоустройстве оборота рубки и возраста рубки
- 37 Разделение территории на возрастные группы
- 38 Хозяйственное разделение лесов
- 39 Хозяйственные части и основания для их выделения
- 40 Хозяйственные секции и основания для их выделения. Понятие о хозяйстве.
- 41 Расчет средних таксационных показателей по породам и хозяйственным секциям

- 42 Виды рубок
- 43 Организационно-технические элементы рубок
- 44 Понятие расчетной лесосеки
- 45 Методика расчета лесосеки равномерного пользования
- 46 Методика расчета лесосеки по спелости
- 47 Лесосеки по возрасту насаждений. Методика их расчета
- 48 Лесосеки по приросту насаждений. Методика их расчета
- 49 Методика расчета интегральной лесосеки
- 50 Обоснование принятой лесосеки. Построение графиков поспевания насаждений
- 51 Виды выборочных рубок
- 52 Расчетная лесосека при выборочных рубках
- 53 Виды ухода за лесами
- 54 Основные возрастные периоды назначения рубок ухода
- 55 Нормативы и интенсивность рубок ухода
- 56 Методика расчета и установление допустимого объема изъятия древесины при уходе за лесами
- 57 Проектирование санитарно-оздоровительных мероприятий
- 58 Распределение деревьев по категориям санитарного состояния и отбор деревьев в рубку
- 59 Методика расчета и установление размера пользования при санитарных рубках
- 60 Заготовка древесины при рубках, связанных с созданием лесной инфраструктуры
- 61 Заготовка древесины при рубках, связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры
- 62 Проектирование при лесоустройстве мероприятий по лесовосстановлению
- 63 Особенности таксации сомкнувшиеся и несомкнувшихся лесных культур
- 64 Требования к молоднякам, площади которых подлежат к отнесению к землям, покрытым лесной растительностью
- 65 Проектирование мероприятий по уходу за лесными культурами (за сомкнувшимися и несомкнувшимися лесными культурами)
- 66 Таксационные разряды при лесоустройстве
- 67 Состав лесоустроительных работ
- 68 Подготовительные работы при лесоустройстве
- 69 Полевые работы при лесоустройстве
- 70 Камеральные работы при лесоустройстве
- 71 Лесоустроительное совещание (состав, основные технические вопросы)
- 72 Способы таксации леса при лесоустройстве
- 73 Глазомерный способ таксации при лесоустройстве
- 74 Глазомерно-измерительный способ таксации
- 75 Дешифровочный способ таксации при лесоустройстве
- 76 Способ актуализации при лесоустройстве
- 77 Нормативы точности при проведении таксационных работ при лесоустройстве и основные ошибки при определении таксационных показателей
- 78 Коллективная и индивидуальная тренировка
- 79 Материалы, используемые при таксации лесов
- 80 Полевые документы при лесоустройстве
- 81 Использование материалов аэрофотосъемки и космосъемки при лесоустройстве
- 82 Знаки лесоустроительные
- 83 Съёмочные работы при лесоустройстве
- 84 Разделение леса на кварталы
- 85 Разделение леса на выделы
- 86 Закладка пробных площадей для лесоустройства. Их назначение и характер исследования

- 87 Лесоустроительная документация
- 88 Виды использование лесов
- 89 Проектирование лесных участков
- 90 Порядок предоставления лесных участков в аренду
- 91 Состав проектной документации при проектировании лесных участков
- 92 Расчет пользования на лесном участке
- 93 Проект освоения лесов (состав, объект, задачи)
- 94 Лесохозяйственный регламент (состав, задачи, картографические материалы, объект)
- 95 Лесной план, состав и задачи
- 96 Государственный лесной реестр (формы, первичные документы, правовое регулирование)
- 97 Государственная инвентаризация лесов (задачи, объект, правовые основы)
- 98 Особенности лесоустройства в лесах рекреационного назначения
- 99 Особенности лесоустройства на землях населенных пунктах
- 100 Особенности лесоустройства на землях ООПТ

### **Вопросы к опросу (текущий контроль)**

- 1 Способы таксации леса при лесоустройстве
- 2 Глазомерный способ таксации при лесоустройстве
- 3 Глазомерно-измерительный способ таксации
- 4 Дешифровочный способ таксации при лесоустройстве
- 5 Способ актуализации при лесоустройстве
- 6 Нормативы точности при проведении таксационных работ при лесоустройстве и основные ошибки при определении таксационных показателей
- 7 Коллективная и индивидуальная тренировка
- 8 Материалы, используемые при таксации лесов
- 9 Полевые документы при лесоустройстве
- 10 Использование материалов аэрофотосъемки и космосъемки при лесоустройстве
- 11 Разделение леса на кварталы
- 12 Разделение леса на выделы
- 13 Закладка пробных площадей для лесоустройства. Их назначение и характер исследования
- 14 Определение запаса глазомерным способом
- 15 Определение запаса глазомерно-измерительным способом
- 16 Определение среднего возраста при таксации
- 17 Определение бонитета при таксации
- 18 Определение полноты при таксации различными способами
- 19 Таксация сомкнувшихся и несомкнувшихся лесных культур
- 20 Описание подроста при таксации
- 21 Описание не лесных земель при таксации (сенокос, пастбище, болото, дороги, просеки и др.)
- 22 Заполнение карточки таксации
- 23 Таксационные разряды при лесоустройстве
- 24 Составление абриса
- 25 Учет деревьев полнотомером
- 26 Земли покрытые лесной растительностью
- 27 Земли не покрытые лесной растительностью
- 28 Первичная учетная единица. Понятие, определение

### **Расчетно-графические работы (текущий контроль)**

## 1. Проектирование эксплуатационных и защитных лесов в курсовом проекте

В соответствии с экономическим, экологическим и социальным значением лесного фонда, его местоположением и выполняемыми им функциями, студентом производится отнесение лесов объекта по целевому назначению. Студент подразделяет леса на эксплуатационные и защитные, с определением их категорий.

Исходными данными для выполнения задания является карта-схема лесного участка, выданная преподавателем индивидуально каждому студенту и таксационное описание к ней.

## 2. Хозяйственное разделение лесов

Студенту необходимо распределить площадь лесов по хозяйственному значению. Площадь делится на лесную и нелесную. Лесная предназначена для выращивания лесов, а нелесная для этой цели не может быть использована. В свою очередь лесная площадь может быть покрытой и непокрытой лесом.

## 3. Расчет средних таксационных показателей

Студенту необходимо составить таблицы классов возраста, бонитета, полноты и классов товарности насаждения из исходных данных таксационного описания последовательно распределить каждый выдел по его площади и запасу в зависимости от класса возраста и класса бонитета, а также от класса товарности и полноты. Распределения проводят для всех преобладающих пород.

Расчет средних таксационных показателей производится для насаждений каждой преобладающей породы. Все показатели вычисляются как средневзвешенные величины.

Наиболее эффективным способом по составлению таблиц и расчетов средних показателей является применение возможностей Microsoft Office Excel.

**Средний возраст по породе** рассчитывается по данным таблицы 8, по следующей формуле:

$$A_{cp} = \frac{a_1 \times S_1 + a_2 \times S_2 + \dots + a_n \times S_n}{\sum S};$$

где:  $A_{cp}$  - средний возраст (фактический), лет;

$a_1 \dots a_n$  - середины соответствующих классов возраста, лет;

$S_1 \dots S_n$  - площади древостоев по соответствующим классам возраста, лет;

$\sum S$  - общая площадь насаждений данной породы, га.

**Общий годичный прирост** рассчитывается по данным распределения запасов покрытых лесом земель по классам возраста по следующей формуле:

$$Z_{общ.год} = \frac{M_1}{a_1} + \frac{M_2}{a_2} + \dots + \frac{M_n}{a_n};$$

где:  $Z_{общ.год}$  - общий годичный прирост, м<sup>3</sup>;

$a_1 \dots a_n$  - середины соответствующих классов возраста, лет;

$M_1 \dots M_n$  - площади древостоев по соответствующим классам возраста, лет;

**Средний годичный прирост** рассчитывается как отношение общего годичного прироста к общей площади по формуле:

$$Z_{cp.год} = \frac{Z_{общ.год}}{\sum S}$$

## 4. Разделение лесов на возрастные группы

Необходимо распределить насаждения на группы возраста. Насаждения класса возраста, на который приходится установленный возраст рубки, и следующий за ним старший класс возраста, относятся к группе *спелых* насаждений; насаждения предшествующих спелым на один класс возраста - к группе *приспевающих*; насаждения, которые старше спелых - к *перестойным*; насаждения первого и второго классов возраста относятся к *молоднякам*; насаждения после молодняков и до приспевающих относятся к *средневозрастным*.

### 5. Расчет лесосек сплошных рубок в эксплуатационных лесах

В соответствии с приказом Рослесхоза от 27.05.2011 г. № 191 «Об утверждении порядка исчисления расчетной лесосеки» необходимо исчислить расчетные лесосеки следующими методами:

лесосеки равномерного пользования;  
 первой возрастной лесосеки;  
 второй возрастной лесосеки;  
 интегральной лесосеки.

### 6. Расчет лесосек выборочных рубок

Выборочные формы хозяйства базируются на применении выборочных рубок. Выборочными рубками являются рубки, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников.

Расчет лесосек производится по формулам:

а) - по площади

$$L_{\text{выб}S} = \frac{\sum M_{\text{выб}}}{m_{\text{выб}}};$$

$$m_{\text{выб}} = P_{\text{выб}} * m_{\text{э}}$$

б) - по запасу

$$L_{\text{выб}M} = \frac{\sum M_{\text{выб}}}{U_{\text{выб}}}$$

Обозначения, принятые в формулах:

$\sum M_{\text{выб}}$  – общий запас, м<sup>3</sup>, выбираемый за один прием из участков хозсекции, назначенных под выборочные рубки;

$m_{\text{выб}}$  – средний запас древесины, м<sup>3</sup>, выбираемый с 1 га в первый прием выборочных рубок;

$P_{\text{выб}}$  – процент выборки насаждений в хозсекции;

$m_{\text{э}}$  – средний эксплуатационный запас, м<sup>3</sup>, насаждений хозсекции на 1 га.

### Темы курсовой работы

1. Лесоустройство на территории Алапаевского лесничества Свердловской области
2. Лесоустройство на территории Билимбаевского лесничества Свердловской области
3. Лесоустройство на территории Верх-Исетского лесничества Свердловской области
4. Лесоустройство на территории Верхотурского лесничества Свердловской области
5. Лесоустройство на территории Егоршинского лесничества Свердловской области
6. Лесоустройство на территории Ирбитского лесничества Свердловской области
7. Лесоустройство на территории Камышловского лесничества Свердловской области
8. Лесоустройство на территории Карпинского лесничества Свердловской области
9. Лесоустройство на территории Красноуфимского лесничества Свердловской области

10. Лесоустройство на территории Кушвинского лесничества Свердловской области
11. Лесоустройство на территории Невьянского лесничества Свердловской области
12. Лесоустройство на территории Нижне-Тагильского лесничества Свердловской области
13. Лесоустройство на территории Ново-Лялинского лесничества Свердловской области
14. Лесоустройство на территории Режевского лесничества Свердловской области
15. Лесоустройство на территории Серовского лесничества Свердловской области
16. Лесоустройство на территории Сухоложского лесничества Свердловской области
17. Лесоустройство на территории Тавдинского лесничества Свердловской области
18. Лесоустройство на территории Туринского лесничества Свердловской области
19. Лесоустройство на территории Шалинского лесничества Свердловской области
20. Лесоустройство на территории Тугулымского лесничества Свердловской области

#### ***7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций***

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения;</li> <li>- теоретические основы определения количественных и качественных характеристик лесных ресурсов;</li> <li>- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и способы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев,</li> <li>- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы</li> <li>- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;</li> <li>- теоретические основы лесоустройства, экономические основы лесоустройства; концепцию устойчивого управления лесами.</li> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения по оформлению технической документации в области лесных отношений;</li> <li>- закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</li> <li>- механизмы государственного регулирования лесных отношений в России, его правовой аспект, виды ответственности за нарушение лесного законодательства (административную, гражданско-правовую и уголовную).</li> </ul>
Базовый	хорошо	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения;</li> <li>- теоретические основы определения количественных и качественных характеристик лесных ресурсов;</li> <li>- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и способы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев,</li> <li>- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы</li> <li>- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;</li> </ul>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы лесоустройства, экономические основы лесоустройства; концепцию устойчивого управления лесами.</li> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения по оформлению технической документации в области лесных отношений;</li> <li>- закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</li> </ul>
Пороговый	удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения;</li> <li>- теоретические основы определения количественных и качественных характеристик лесных ресурсов;</li> <li>- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и способы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев,</li> <li>- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы</li> <li>- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;</li> <li>- теоретические основы лесоустройства, экономические основы лесоустройства; концепцию устойчивого управления лесами.</li> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения по оформлению технической документации в области лесных отношений;</li> <li>- закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</li> </ul>
Низкий	неудовлетворительно	<p>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.</p> <p>Обучающийся частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения;</li> <li>- теоретические основы определения количественных и качественных характеристик лесных ресурсов;</li> <li>- таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и способы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев,</li> <li>- содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы</li> <li>- средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов и городских насаждений;</li> <li>- теоретические основы лесоустройства, экономические основы лесоустройства; концепцию устойчивого управления лесами.</li> <li>- нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения по оформлению технической документации в области лесных отношений;</li> <li>- закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования</li> </ul>

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, 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).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов и магистрантов. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. 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;

В процессе изучения дисциплины «Лесоустройство» обучающимися направления 35.03.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к зачету;
- подготовка к опросу;
- выполнение расчетно-графических работ,
- подготовка к экзамену.

Выполнение курсовой работы является обязательным условием допуска студента к экзамену. Курсовая работа представляет собой изложение в письменном виде результатов теоретического анализа и практической работы студента по определенной теме.

Цель и задачи разработки курсового проекта: научить бакалавров самостоятельно составлять проект по лесоустройству с назначением лесохозяйственных мероприятий.

Выполнение курсового проекта производится по индивидуальному заданию, выданного преподавателем, в соответствии с методическими указаниями.

В индивидуальном задании выдаются следующие данные:

- таксационное описание,
- квартальная и повыделенная сеть в цифровом виде,

Работа представляется преподавателю на проверку за 7 дней до начала экзаменационной сессии. Защита курсового проекта проходит в форме собеседования во время консультаций. Она оценивается по критериям, представленным выше

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

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>);
  - для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер ([https://vk.me/app?mt\\_click\\_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140](https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140)) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания выносятся на семинарские занятия, предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), 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 с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows (License 49013351 УГЛУТ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно);
- офисный пакет приложений Microsoft Office (Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛУТ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно);
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ";
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
- ГИС-программы для составление планово-картографического материала (QGIS (свободно-распространяемая), Mapinfo (лицензионная))
- Специализированные программы в лесном хозяйстве: ИПК «LesinforG2» (лицензионная).
- ГИС аксиома (бесплатная для образовательных учреждений).

#### **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 УГЛТУ.

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
Помещение для лекционных занятий	Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями, персональными компьютерами. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Лесотаксационные приборы и инструменты. Раздаточный материал.