

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Бердинских Светлана Юрьевна
Дзюба Екатерина Алексеевна
Бузмаков Сергей Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ОСНОВЫ ЛЕСОВОДСТВА
Код УМК 96460

Утверждено
Протокол №7
от «13» мая 2022 г.

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Лесоведение и основы лесоводства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **35.03.01** Лесное дело
направленность Лесное природопользование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Лесоведение и основы лесоводства** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

35.03.01 Лесное дело (направленность : Лесное природопользование)

ПК.5 Способен провести анализ результативности деятельности лесопромышленных предприятий

Индикаторы

ПК.5.2 Организует контроль эффективности деятельности лесопромышленных предприятий в соответствии с лесным законодательством РФ

ПК.9 Способен выполнять мероприятия по лесовосстановлению с учетом необходимости соблюдения баланса выбытия и восстановления лесов; принимать участие в проведении лесопатологических обследований, назначении санитарно-оздоровительных мероприятий

Индикаторы

ПК.9.1 Проводит лесопатологические обследования с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	35.03.01 Лесное дело (направленность: Лесное природопользование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	70
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	42
Самостоятельная работа (ак.час.)	110
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Лесоведение и основы лесоводства

Раздел I. Морфология леса. Экологические факторы в жизни леса.

1. Основные компоненты и признаки леса. Методы лесоведения.

Лесные ресурсы мира и России. Лесоведение и лесоводство. Лесоведение как учение о природе леса. Связь лесоведения с науками и технологиями.

2. Морфология леса

Лесной биогеоценоз. Структура биогеоценоза. Понятие о лесонасаждении. Компоненты леса. Подрост, подлесок, древостой, живой напочвенный покров, внеярусная растительность, их свойства и выполняемые функции.

3. Лес и климат. Влияние света, тепла и воздуха на лес

Современные границы леса. Вертикальная и горизонтальная граница леса. Распределение света и тепла в лесу. Теневыносливость древесных пород. Зимостойкость древесных пород. Вегетационный период лесообразующих пород. Действие на лес низких и высоких температур. Влияние леса на свет и тепло. Роль ветра в жизни.

4. Лес и почва. Гидрологический режим леса.

Значение влаги в жизни леса. Негативное влияние влаги на лес. Отношение древесных растений к влаге. Водный баланс в лесу. Лес и почва. Изменения корневых систем в зависимости от почвы. Требование лесообразующих пород к почве. Стадии дигрессии рекреационных лесов. Меры восстановления деградированных лесов.

Раздел II. Типология и динамика леса

5. Лесная типология.

Лес как историческое явление. Лесорастительное и лесохозяйственное районирование. Типологическая система Г.Ф. Морозова. Факторы лесообразования. Биогеоценологическая типология В.Н. Сукачева. Классификация А.А. Крюденера, Е.В. Алексеева, П.С. Погребняка. Современные направления в лесной типологии. Генетическая классификация Б.П. Колесникова. Концепция динамической классификации И.С. Мелехова. Типология вырубков. Лесная типология в зарубежных странах. Ландшафтный подход к классификации лесов.

6. Возобновление леса. Рост и развитие насаждений

Виды лесовозобновления и размножение древесных пород. Семенное возобновление леса. Вегетативное лесовозобновление. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса. Успешность естественного возобновления в разных лесорастительных условиях и типах леса. Оценка успешности естественного возобновления: основные показатели, шкалы оценки, методика учетных работ, статистическая обработка полученных материалов. Факторы семенного возобновления. Классификация подроста. Применение способов естественного и искусственного возобновления леса в России и зарубежных странах. Возрастные изменения древостоя и фитоценоза. Ценологические отношения между деревьями, породами и ярусами. Дифференциация и отпад деревьев. Чистые и смешанные древостои. Горизонтальная структура древостоя и лесного фитоценоза. Возрастная структура древостоев. Причины формирования одновозрастных и разновозрастных древостоев. Зависимость продуктивности древостоев от их густоты, состава и возрастной структуры. Стадии развития насаждений. Типы влияния растений друг на друга. Виды и причины смены пород. Вековые смены и сукцессии. Смена ели мягколиственными породами. Смена сосны березой и елью. Смена дуба другими породами. Другие виды смен. Оценка смены пород после сплошных рубок и пожаров.

Раздел III. Общее лесоводство

7. Лесоводственные системы. Рубки леса. Классификация рубок.

Лесоводственные системы. Рубки леса. Система рубок. Сущность рубок с целью заготовки древесины, рубок ухода и комплексных рубок. Рубки в высокоствольных, низкоствольных и средних лесах или хозяйствах. Задачи рубок в лесах разного назначения (по группам лесов в соответствии с лесным кодексом РФ).

8. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками

Возобновление и выращивание леса. Классификация и характеристика естественного возобновления леса в связи с рубками. Рубки и возобновление не древесных ресурсов леса.

9. Отвод и таксация лесосек в лесах Российской Федерации

Общие положения. Виды учета. Порядок отвода лесосек. Назначение деревьев в рубку и их пересчет. Таксация лесосек при отпуске древесины с учетом площади. Материальная и материально-денежная оценка лесосек. Технологическая карта разработки лесосеки. Абрис.

10. Содействие естественному лесовозобновлению.

Виды содействия лесовозобновлению. Их особенности и эффективность.

Раздел IV .Лесохозяйственные мероприятия, направленные на уход за лесом и заготовку древесины

11. Правила ухода за лесами. Рубки ухода

Общие положения. Рубки ухода. Реконструкция малоценных лесных насаждений. Обновление лесных насаждений. Рекреационно-ландшафтный уход. Агролесомелиоративные и иные мероприятия. Технология проведения ухода за лесами.

12. Правила заготовки древесины

Общие положения. Требования по отводу и таксации лесосек. Рубки лесных насаждений и их применение. Требования к организации и проведению работ по заготовке древесины. Сплошные, выборочные и постепенные рубки леса.

13. Побочное пользование лесными ресурсами. Повышение продуктивности лесов.

Побочное пользование лесными ресурсами. Его виды, особенности и экологическое, хозяйственное и экономическое значение. Повышение продуктивности лесов.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 392 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/442015>
2. Мерзленко, М. Д. Лесоводство. Искусственное лесовосстановление : учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07274-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434207>

Дополнительная:

1. Лесной кодекс РФ / . — : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 67 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>
2. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство:учебник/С. Н. Сеннов.-Санкт-Петербург:Лань,2011, ISBN 978-5-8114-1151-1.-329.-Библиогр.: с. 325

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

ConsultantPlus ConsultantPlus: справочно - поисковая система

garant.ru Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник

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

Образовательный процесс по дисциплине **Лесоведение и основы лесоводства** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.),
Консультант Плюс

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Лесоведение и основы лесоводства**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.5

Способен провести анализ результативности деятельности лесопромышленных предприятий

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5.2 Организует контроль эффективности деятельности лесопромышленных предприятий в соответствии с лесным законодательством РФ</p>	<p>ЗНАТЬ технологических процесс работы лесопромышленных предприятий; УМЕТЬ организовывать и проводить контроль эффективности деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий ; ВЛАДЕТЬ навыками оценки эффективности работы лесопромышленных предприятий</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не ориентируется в понятийном аппарате и не знает основные параметры деятельности в лесном хозяйстве. Не освоенное владение навыками контроля планирования производственно-хозяйственной деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий</p> <p align="center">Удовлетворительн Слабо ориентируется в понятийном аппарате и фрагментарно знает основные параметры технологии деятельности лесохозяйственного предприятия. Не в полной мере умеет применять весь необходимый инструментарий контроля планирования производственно-хозяйственной деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий</p> <p align="center">Хорошо Хорошо ориентируется и умеет интерпретировать понятийный аппарат, а также знает основные параметры технологии деятельности лесохозяйственного предприятия. В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы владения навыком контроля планирования производственно- хозяйственной деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий</p> <p align="center">Отлично Демонстрирует свободное знание понятийного аппарата дисциплины и его интерпретации, уверенное знание параметров технологии деятельности лесохозяйственного предприятия. В полном</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>объеме умеет применять весь необходимый инструментарий контроля планирования производственно-хозяйственной деятельности лесохозяйственного предприятия. Успешное и системное владение на базе полного теоретического освоения навыков техники планирования производственно- хозяйственной деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий</p>

ПК.9

Способен выполнять мероприятия по лесовосстановлению с учетом необходимости соблюдения баланса выбытия и восстановления лесов; принимать участие в проведении лесопатологических обследований, назначении санитарно-оздоровительных мероприятий

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.9.1 Проводит лесопатологические обследования с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций</p>	<p>ЗНАТЬ основные подходы лесопатологического обследования; УМЕТЬ планировать и проводить лесоводственные и лесопатологические мероприятия с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий; ВЛАДЕТЬ навыками лесопатологического обследования</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не ориентируется в понятийном аппарате и не знает основные параметры оценки и планирования лесоводственных и лесопатологических мероприятий. Не умеет применять теоретические методы и приемы при организации и планировании работы. Не освоено владение навыками техники организации и планирования, консультирования, согласования вида, формы и объема процесса лесоводственных и лесопатологических работ</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Слабо ориентируется в понятийном аппарате и фрагментарно знает основные параметры технологии организации и планирования лесоводственных и лесопатологических мероприятий. Не в полной мере умеет применять все теоретические методы и приемы при оценке и организации планирования деятельности лесоводственных и лесопатологических работ</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошо ориентируется и умеет интерпретировать понятийный аппарат, а также знает основные параметры оценки и</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>планирования лесоводственных и лесопатологических мероприятий. Умеет в достаточной степени применять все теоретические методы оценки и планирования лесоводственных и лесопатологических мероприятий. В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы владения навыками оценки и планирования (консультирования, согласования) вида, формы и объема процессов лесоводственных и лесопатологических работ</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует свободное знание методов оценки и планирования лесоводственных и лесопатологических мероприятий. Уверенное знание параметров технологии организации и планирования контактной зоны потребителя гостиничных услуг. В полном объеме умеет применять все теоретические методы и приемы организации и планировании лесоводственных и лесопатологических мероприятий. Успешное и системное владение на базе полного теоретического освоения навыков оценки и планирования лесоводственных и лесопатологических мероприятий (их вида, формы и объема)</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	1. Основные компоненты и признаки леса. Методы лесоведения. Входное тестирование	Знание технологии лесозащиты, лесная энтомология и фитопатология
ПК.9.1 Проводит лесопатологические обследования с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций	6. Возобновление леса. Рост и развитие насаждений Защищаемое контрольное мероприятие	Знание основных подходов лесопатологического обследования; Умение планировать и проводить лесоводственные и лесопатологические мероприятия с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий; Владение навыками лесопатологического обследования
ПК.5.2 Организует контроль эффективности деятельности лесопромышленных предприятий в соответствии с лесным законодательством РФ	10. Содействие естественному лесовозобновлению. Письменное контрольное мероприятие	Знание технологических процессов работы лесопромышленных предприятий; Умение организовывать и проводить контроль эффективности деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий ; Владение навыками оценки эффективности работы лесопромышленных предприятий

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.5.2 Организует контроль эффективности деятельности лесопромышленных предприятий в соответствии с лесным законодательством РФ</p> <p>ПК.9.1 Проводит лесопатологические обследования с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций</p>	<p>13. Побочное пользование лесными ресурсами. Повышение продуктивности лесов. Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание основных подходов лесопатологического обследования; Знание технологических процессов работы лесопромышленных предприятий; Умение планировать и проводить лесоводственные и лесопатологические мероприятия с целью назначения санитарно-оздоровительных мероприятий; Умение организовывать и проводить контроль эффективности деятельности лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий ; Владение навыками лесопатологического обследования Владение навыками оценки эффективности работы лесопромышленных предприятий</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

1. Основные компоненты и признаки леса. Методы лесоведения.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Входное тестирование проводится по вопросам, изучаемым в разделах дисциплин: , «Технология лесозащиты, лесная энтомология и фитопатология». В тесте 20 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.	20
Минимальный проходной балл - 9	9

6. Возобновление леса. Рост и развитие насаждений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Демонстрирует свободное знание понятийного аппарата дисциплины и его интерпретации, уверенное знание направлений планирования и проведения лесовосстановления. В полном объеме умеет применять весь необходимый инструментарий организации	30

производственно-хозяйственной деятельности предприятия лесного хозяйства. Отвечает на 5 и более дополнительных вопросов по заданной теме.	
Слабо ориентируется в понятийном аппарате и фрагментарно знает основные параметры технологии лесовосстановления. Умеет в достаточной степени применять весь необходимый инструментарий организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия лесного хозяйства. Отвечает на 3 дополнительных вопроса по заданной теме.	13

10. Содействие естественному лесовозобновлению.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Студент разрабатывает технологию проведения вида рубок по предложенному алгоритму в соответствии с требованиями. Всего 2 раздела, каждый правильно выполненный оценивается в 10 баллов. За каждый неверно заполненный (или пропущенный) раздел вычитается 5 баллов) максимально возможный балл - 30	30
Минимальный проходной балл - 13	13

13. Побочное пользование лесными ресурсами. Повышение продуктивности лесов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Контроль проводится в форме тестирования по вопросам. В тесте 40 вопросов, каждый правильный ответ оценивается в 1 балл	40
минимальный проходной балл - 17	17