

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
 Факультет лесного комплекса и землеустройства

Регистрационный номер 10-1/30

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР

 /Черкашина А.Г./

« 28 » мая 2019 г.

Б1.В.02 ТЕХНОЛОГИЯ И МАШИНЫ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой «Технология и оборудование лесного комплекса»

Учебный план b350302_19_1_ТЛЗ.plx

Направление 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) – Лесоинженерное дело

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 252/ 7

Часов по учебному плану 252

Виды контроля: экзамен 7, зачет 6

в том числе:

аудиторные занятия 101.3

самостоятельная работа 115

часы на контроль 35.7

Семестр (Курс- Семестр на курсе)	6(3.2)		7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД		
Неделя	20		15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Лекции	18	18	14	14	32	32
Практические	36	36	30	30	66	66
В том числе инт.	10	10	10	10	20	20
КРП			1	1	1	1
Консультация			2	2	2	2
КЭ			0.3	0.3	0.3	0.3
Итого ауд.	54	54	47.3	47.3	101.3	101.3
Контакт. работа	54	54	47.3	47.3	101.3	101.3
Самост. работа	90	90	25	25	115	115
Часы на контроль			35.7	35.7	35.7	35.7
Итого	144	144	108	108	252	252

Рабочая программа дисциплины

Технология и машины лесосечных работ

Разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №698)

составлена на основании учебного плана:

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

утвержденного ученым советом вуза от 28.03.2019 протокол № 22.

Разработчик (и) РПД:

д.т.н., профессор Григорьев Игорь Владиславович

д.т.н., профессор Куницкая Ольга Анатольевна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от «21» мая 2019 г. № 35

Срок действия программы: 2019-2022 уч.г.

Зав.кафедрой: _____ / Пудова Т.М. /

Руководитель направления:

_____ / Куницкая О.А. /

Зав.профилирующей кафедры

_____ / Пудова Т.М. /

Протокол заседания кафедры от «21» мая 2019 г. № 35

Председатель МК факультета:

_____ / Лукина М.П. /

Протокол заседания МК факультета от «25» мая 2019 г. № 10

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

_____ / Сивцев Н.А. /

Протокол заседания УМС от «27» мая 2019 г. № 7

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 19 » 09 2020 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 15 » 09 2020 г. № 2
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 21 » 09 2021 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 05 » 09 2021 г. № 1
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 29 » 09 2022 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 10 » 09 2022 г. № 2
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 28 » 05 2023 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 22 » 09 2023 г. № 40
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина Б1.В.09 Технология и машины и лесовосстановительных работ технологию и машины лесосечных и лесовосстановительных работ.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины является приобретение прочных знаний по технологии и оборудованию лесозаготовок и выработать навыки расчетов технологического оборудования для лесосечных и нижнескладских работ.

В результате изучения дисциплины «Дорожно-строительные материалы и машины» студент должен знать:

- изучить основы теории механической обработки древесины.
- ознакомиться с основами организации лесозаготовительного производства с использованием современного технологического оборудования и
- изучить прогрессивные технологии заготовки и переработки древесины с использованием современных машин и оборудования.
- усвоить технологии лесосечных работ, машины и оборудование для транспортировки, погрузки и переработки древесины.
- освоить технологическое оборудование, предназначенное для проведения лесовосстановительных работ. • изучить технологический процесс нижних

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ПК-7.1: Знать: Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативнотехническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии

Знать:

современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативнотехническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии

Уметь:

анализировать состояние и динамику показателей качества выполнения лесохозяйственных работ на лесных участках.

Владеть:

методами разработки технологий выполнения механизированных работ для достижения оптимальных технологических и экономических результатов п

ПК-7.2: Уметь: Контролировать ход технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными

Знать:

ход технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.

Уметь:

Контролировать ход технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.

Владеть:

ходами технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.

ПК-7.3: Владеть навыками: организовывать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными

Знать:

технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.
Уметь:
организовывать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.
Владеть:
навыками организовывать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	-устройства, технологических процессов и методов настройки и регулировки современных машин и механизмов на оптимальные режимы работы, обеспечивающих высокопроизводительную и безопасную эксплуатацию при проведении работ по лесовосстановлению, уходу за лесами, охраны и защиты лесов, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах; -по технологии и системе машин для лесоразведения для предотвращения водной, ветровой и иной эрозии почв, для создания защитных лесов, для рекультивации техногенных ландшафтов; -методику технологических расчетов, пользоваться специальной технической и справочной литературой. -производственный процесс использования механизированных технологий в лесном хозяйстве. -состояние и развитие научно-технического прогресса в области лесопромышленных машин и оборудования. -пути повышения качества продукции лесозаготовительных предприятий, экономии
2.2 Уметь:	
2.2.1	-анализировать состояние и динамику показателей качества выполнения лесохозяйственных работ на лесных участках, в лесных и декоративных питомниках, на лесных плантациях, в искусственных лесных и лесопарковых насаждениях; -анализировать состояние лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса; -применять прогрессивные технологии в области механизации лесохозяйственных и лесозаготовительных работ; -обосновывать рациональные способы использования современной техники; - выявлять и анализировать причины нарушений и неисправностей в процессе эксплуатации машин, агрегатов и механизмов, задействованных в лесном хозяйстве; -пользоваться специальной технической и справочной литературой.
2.3 Владеть:	
2.3.1	-методами разработки технологий выполнения механизированных работ для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при рациональное многоцелевое использование лесов -методами составления расчетно-технологических карт для охраны, защиты и воспроизводства лесов; -навыками регулировки лесохозяйственных машины агрегатов в зависимости от конкретных условий использования; - методами расчета производительности агрегатов, затрат труда, средств, определения технико-экономических показателей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Технология и оборудование лесных складов и лесоперерабатывающих цехов
3.1.2	Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
3.1.3	Дорожно-строительные материалы и машины
3.1.4	Лесоводство
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
3.2.2	Безопасность жизнедеятельности
3.2.3	Вахтовые лесозаготовки
3.2.4	Водный транспорт леса
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	19		15 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	14	14	32	32
Практические	38	38	30	30	68	68
Курсовое проектирование			1	1	1	1
Консультации			2	2	2	2
Иная контактная работа			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	8	8	12	12	20	20
В том числе в форме практ.подготовки			6	6	6	6
Итого ауд.	56	56	45	45	101	101
Контактная работа	56	56	47,3	47,3	103,3	103,3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.					
1.1	Общие вопросы механизации лесного хозяйства. Механизированная обработка и подготовка почв в	6	4	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Выбор оптимальной системы машин для лесоразведения /практика/ /Пр/	6	10	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Состояние, проблемы и перспективы развития механизации работ в лесном хозяйстве. /Лек/	6	4	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Особенности эксплуатации техники в климатических условиях криолитозоны /Пр/	6	8	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Задачи и способы расчистки лесных площадей. /Лек/	6	4	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Задачи и способы расчистки лесных площадей. /Пр/	6	8	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.7	Физико-механические и технологические свойства почв. Лесотехнические требования, предъявляемые к машинам и орудиям. /Лек/	6	4	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.8	Способы и виды обработки почвы в лесном хозяйстве /Пр/	6	6	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.9	Задачи и виды дополнительной обработки почвы. /Лек/	6	2	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.10	Лесотехнические требования, предъявляемые к дополнительной обработке почвы /Пр/	6	6	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.11	Самостоятельная работа студента – подготовка к занятиям /Ср/	6	88	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
Раздел 2.						
2.1	Лесные пожары и их влияние на природу леса Особенности лесных пожаров в криолитозоне /Лек/	7	6	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Лесные пожары и их влияние на природу леса Особенности лесных пожаров в криолитозоне /ИКР/	7	0,3	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	Использование управляемого огня в лесу /Пр/	7	10	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.4	Использование управляемого огня в лесу /Конс/	7	2	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.5	Экологические последствия лесных пожаров /Лек/	7	2	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.6	Экологические последствия лесных пожаров /Курс пр/	7	1	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.7	Использование управляемого огня в лесу /Пр/	7	6	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.8	Особенности организации и ведения лесного хозяйства в мерзлотной зоне Особенности инвентаризации и организации хозяйства	7	6	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.9	Ведение хозяйства в притундровых лесах Ведение хозяйства в резервных и эксплуатационных лесах Организация лесопожарной охраны /Пр/	7	14	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.10	Самостоятельная работа студента – технико-экономическое обоснование проекта /Ср/	7	25	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

Л1.1	Григорьев И. В., Григорьева О. И., Никифорова А. И.	Технология и машины лесовосстановительных работ	Санкт-Петербург: Лань, 2022
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С.	Основы лесного хозяйства и таксация леса	Санкт-Петербург: Лань, 2022
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э 1	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»		
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт		
Э 3	Научная электронная библиотека		
Э 4	Сайт библиотеки:		
Э 5	Moodle.ysaa/gu		
Э 6			
Э 7			
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства			
7.3.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct		
7.3.2	LIBREOFFICE		
7.3.3	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.4.1	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства		
7.4.2	юстиции РФ		
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"		
7.4.4	Информационно-правовой портал «Гарант» компании		
7.4.5	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)			
<p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</p> <p>Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирование, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.</p> <p>Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.</p>			
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ			

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
 - практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.
 - семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);
 - групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;
 - индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.
- Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется
- система дистанционного обучения Moodle.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет лесного комплекса и землеустройства
Кафедра «Технология и оборудование лесного комплекса»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) ___ Технология и машины лесосечных работ _____

Направление подготовки ___ 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств _____

Направленность (профиль) ___ Лесоинженерное дело _____

Квалификация выпускника ___ бакалавр _____

Общая трудоемкость / ЗЕТ ___ 252 ___ / ___ 7 ___

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 689,


Разработчик(и) : д.т.н., профессор, Григорьев Игорь Владиславович
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Николаева Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от « 7 » июня 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой  / Николаева Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от « 7 » июня 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от « 9 » июня 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В.
подпись фамилия, имя, отчество

« 09 » июня 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Профессиональная компетенция	ПК-7 Способен организовать и контролировать технологические процессы на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами	ИД-1 ПК-7: Знать: Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
		ИД-2 ПК-7: Уметь: Контролировать ход технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами.
		ИД-3 ПК-7: Владеть навыками: организовывать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-7	ИД-1 ПК-7:	Знать: современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии Уметь: анализировать и формулировать	Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...) Защита проекта, ... Промежуточная аттестация: Зачет Экзамен

		знания в профессиональной деятельности Владеть: методами разработки технологий выполнения механизированных работ для достижения оптимальных технологических и экономических результатов	
	<i>ИД-2 ПК-7:</i>	Знать: ход технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами; Уметь: Контролировать ход технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами Владеть: ходами технологических процессов на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами	
	<i>ИД-3 ПК-7:</i>	Знать: технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами Уметь: организовывать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами. Владеть: навыками организовывать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя,	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено

	испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - ПК-7 (ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3 ПК-7)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-7:

Вариант 1

В пяти вариантах ответов на вопросы по курсу «Технология и машины лесосечных и лесовосстановительных работ» существует один или несколько правильных. Отметьте их.

1. Индекс дорожной машины состоит из:

1. Только из цифр.
2. Только из букв кириллицы. 3. Состоит из латинских букв.
4. Состоит из букв кириллицы и цифр.
5. Латинских букв и цифр.

2. Какие признаки являются основными при классификации дорожных машин:

1. Мощность, скорость, стоимость.
2. Технологический признак, тип, вид.
3. Объем рабочего органа, вид привода, масса машины.
4. Назначение машины, габаритные размеры, тяговое усилие.
5. Тяговое усилие, область применения, вид.

3. В каком варианте ответа правильно записано условие выбора землеройной машины

(P_T - тяговое усилие, $P_{сц}$ - сцепной вес, W - суммарное сопротивление, возникающее при работе дорожной машины, P_i - сила инерции, W_1 - сопротивление резанию грунта.):

1. $W > P_T > P_i$
2. $P_{сц} > W_1 > P_T$

3. $W_I < W < PCЦ$

4. $P_T < P_{и}$

5. $W < P_T < PCЦ$

4. Какими дополнительными рабочими органами может комплектоваться экскаватор:

1. Грузоподъемным оборудованием.

2. Катком.

3. Грейферным захватом.

4. Рыхлителем.

5. Отвалом.

5. К какой из перечисленных дорожных машин приводится условный объем копания:

1. Скреперу $V_K = 7 м^3$

2. Автогрейдеру.

3. Скреперу $V_K = 3 м$

4. Экскаватору $V_K = 2 м$

Вариант 2

1. Назначение классификации дорожных машин:

1. Для ускорения производства новой техники.

2. Увеличение номенклатуры выпускаемых машин.

3. Улучшение качества выпускаемых изделий.

4. Упорядочивание номенклатуры дорожных машин.

5. Удешевление продукции

2. Наибольшее сопротивление при работе бульдозера возникает в момент :

1. Опускания отвала в рабочее положение.

2. Разгрузки бульдозера от грунта

3. При наборе грунта

4. При перемещении призмы волочения

5. В момент подъема отвала.

3. Давление в гидросистеме тракторов поддерживают в диапазоне:

1. 0,05-0,1 МПа

2. 0,1-1,0 МПа.

3. 1,0-5,0 МПа

4. 5,0-7,0 МПа.

5. 10-12 МПа.

4. Производительность машин циклического действия зависит:

1. Длительности цикла

2. Скорости движения машины.

3. Высоты рабочего органа

4. Длины набора грунта.

5. Усилия резания грунта

5. По каким признакам осуществляется подбор машин в комплекты:

1. Оптимальным.

2. Эксплуатационным.

3. Безопасным. 4. Надежным.

5. Конструктивным.

Вариант 3

1. Типаж дорожных машин - это...

1. Типовые машины.

2. Система эксплуатации дорожных машин.

3. Соответствие параметров машин ряду предпочтительных чисел.

4. Система конструкционных параметров дорожных машин.

5. Признаки общие для различных машин.

2. Бульдозер с поворотным отвалом существенно отличается от бульдозера с неповоротным отвалом:

1. Скоростью машины.
2. Особой формой отвала.
3. Сферическим шарниром рамы.
4. Дополнительными гидроцилиндрами
5. Увеличенным радиусом кривизны отвала

3. Поворотный отвал, в сравнении с неповоротным обеспечивает (при равных параметрах отвала):

1. Увеличение производительности при зарезании грунта
2. Увеличение толщины стружки
3. Уменьшение скорости рабочего хода.
4. Улучшение качества.
5. Уменьшению объема призмы волочения

4. Высота отвала бульдозера с поворотным отвалом выбирается:

1. Пропорционально тяговому усилию.
2. В зависимости от габаритов трактора.
3. Пропорционально сцепному весу агрегата.
4. Конструктивно.
5. С учетом наибольшего сектора обзора из кабины

5. Глубина уплотнения зависит от:

1. Веса катка.
2. Площади контакта поверхности катка с грунтом.
3. Скорости движений катка.
4. Температуры, при которой происходит уплотнение.
5. Вибрации поверхности катка

Вариант 4

1. Основой базы бульдозеров являются:

1. Тракторы общего назначения.
2. Сельскохозяйственные машины.
3. Специализированные тягачи.
4. Унифицированные шасси.
5. Промышленные тракторы.

2. От чего зависит усилие резания грунта:

1. Плотности грунта.
2. Веса призмы волочения.
3. Шероховатости поверхности отвала,
4. Угла установки отвала.
5. Температуры грунта.

3. Самоходные скреперы классифицируют:

1. По мощности двигателя.
2. По способу разгрузки.
3. По ширине ковша.
4. По количеству ведущих осей.
5. С учетом размера шин.

4. Самоходные скреперы классифицируют:

1. По мощности двигателя.
2. По способу разгрузки.
3. По ширине ковша
4. По количеству ведущих осей.
5. С учетом размера шин.

5. Длина отвала автогрейдера выбирается из условия:

1. Устойчивости автогрейдера.
 2. Соблюдения правил дорожного движения.
 3. Минимума сил сопротивления.
 4. Поворота отвала на 360° .
 5. Поворота отвала на 90° .
6. Какие из ниже перечисленных машин применяются при ремонте дорог?
1. Экскаватор.
 2. Рыхлитель.
 3. Скрепер.
 4. Автогрейдер.
 5. Каток

Вариант 5

1. К землеройным машинам относятся:
 1. Экскаваторы.
 2. Дорожные фрезы.
 3. Грунтосмесители.
 4. Автогрейдеры.
 5. Корчеватели.
2. Давление в гидросистеме тракторов поддерживают в диапазоне:
 1. 0,05-0,1 МПа.
 2. 0,1-1,0 МПа,
 3. 1,0-5,0 МПа
 4. 5,0-7,0 МПа.
 5. 10-12 МПа.
3. На поворотном круге автогрейдера устанавливают:
 1. Отвал.
 2. Откосник.
 3. Уширитель.
 4. Грейфер.
 5. Ковш.
4. Экскаваторы, какой размерной группой ковша преимущественно применяются в дорожном строительстве:
 1. 4-6
 2. 1
 3. 1-2
 4. 2-3
 5. 7
5. Производительность экскаватора зависит:
 1. Объема ковша
 2. Плотности грунта
 3. Влажности грунта
 4. Отметки уровня стоянки.
 5. Времени цикла

Вариант 6

1. Сопротивление, возникающее при работе землеройных машин состоит из:
 1. Суммы проекций сил трения и резания на направление движения машины.
 2. Произведения массы дорожной машины на ускорение центра тяжести.
 3. Произведения веса машины на коэффициент сцепления.
 4. Разности тягового усилия и сопротивления перемещения машины.
 5. Разности усилия резания и сил трения.
2. Автогрейдер преимущественно используется:
 1. Для уплотнения грунта.

2. Профилирования полотна.
3. Восстановления канав.
4. Срезания кустов.
5. Ремонта дорог.

3. Суммарное сопротивление при работе автогрейдера определяется аналогично сопротивлению:

1. Бульдозера с неповоротным отвалом.
2. Скрепера.
3. Катка с пневматическими шинами.
4. Экскаватора.
5. Бульдозера с поворотным отвалом.

4. Ширина ковша скрепера зависит от :

1. Мощности тягача,
2. Толщины стружки.
3. Габарита передней оси тягача
4. Габарита задней оси скрепера.
5. Усилия резания грунта.

5. Устойчивость экскаватора обеспечивается:

1. Длиной стрелы.
2. Объемом ковша.
3. Боковыми опорами.
4. Шириной гусениц.
5. Противовесом.

Критерии оценивания:

A

$K = \frac{A}{P}$;

P

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Задачи для оценки компетенции ПК-7:

Контрольная работа (I вариант) - Изучение технологических параметров дорожных машин. Задания на контрольную работу взять из приложения 1. Объем работы 15-18 страниц.

Контрольная работа составлена в десяти вариантах. Студент выполняет вариант контрольного задания, номер которого совпадает с последней цифрой номера его зачетной книжки.

Контрольная работа включает решение следующих задач:

1. Рассчитать и обосновать выбор основных параметров машины и ее рабочего органа.
2. Определить суммарные сопротивления, возникающие при копании грунта и сравнить с номинальным тяговым усилием. При необеспеченности последнего необходимо определить оптимальную глубину резания.

3. Составить кинематическую схему привода к рабочему органу и привести ее основные характеристики.

4. Определить эксплуатационную производительность машины за смену с пояснением технологии работ, выполняемых данной машиной.

Приступая к решению первой задачи, необходимо дать краткое пояснение, какая дорожная машина задана, где она применяется и к какой группе по классификации она относится.

Затем составить характеристику базовой машины или тягача. Из параметров машины надо рассчитать (или выбрать):

- а) массу рабочего оборудования;
- б) сцепную массу машины;
- в) номинальное тяговое усилие;
- г) (выбрать скорости движения при выполнении различных операций).

Из параметров рабочего органа определить:

- а) размеры (ширину, высоту, длину);
- б) форму, профиль;
- в) углы резания, наклона и т. д.;
- г) емкость ковша (отвал).

В конце решения 1-й задачи необходимо вычертить схему рабочего органа согласно полученным размерам. Выбор формы ножа, т. е. расположение на нем зубьев, ступенчатость, предоставляется студенту сделать самостоятельно. Следует принять во внимание, что оптимальное расстояние между зубьями, устанавливаемыми на режущей кромке рабочего органа, должно быть в 2,5–3 раза больше ширины зуба. Минимальную ширину зуба надо брать 6–8 см.

Контрольная работа (II вариант). Изучение дорожно-строительных материалов.

Задания на контрольную работу выдаются преподавателем согласно последней цифре шифра зачетной книжки (см. приложение 2). Объем работы 15-18 страниц.

Контрольное задание состоит из 10 вариантов. Выполняется тот вариант номер, которого соответствует последней цифре шифра зачетной книжки студента. После ответа на каждый вопрос в обязательном порядке указать использованную литературу, полный список, которой указать после ответа на все вопросы

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ПК-7:

1. Система классификации дорожных машин.
2. Типаж дорожных машин.
3. Базы дорожных машин. Компонировка дорожных машин.
4. Индексация дорожных машин.
5. Машины подготовительного производства.
6. Землеройные машины. Области рационального применения.
7. Бульдозеры; универсальные и с неповоротным отвалом.
8. Скрепер; устройство, классификация, области применения.
9. Параметры отвала бульдозера с поворотным и неповоротным отвалом.
10. Ковш, скрепера. Конструкция и параметры рабочего органа.
11. Автогрейдер. Классификация и область применения.
12. Автогрейдер. Компонировка и особенности конструкции.
13. Автогрейдер. Рабочие органы, устройство поворотного круга.
14. Соппротивления, возникающие при работе дорожных машин.
15. Соппротивления, возникающие при работе бульдозера с поворотным отвалом,
16. Расчет по тяговому усилию и по сцепному весу дорожных машин.
17. Способы уплотнения грунтов и виды катков.
18. Катки статического действия. Сравнительный анализ и классификация.
19. Катки вибрационного действия.
20. Одноковшовые экскаваторы. Классификация. Область применения.
21. Рабочие органы одноковшовых экскаваторов.
22. Дорожная фреза. Назначение и конструкция.
23. Цементовоз и цементораспределитель. Устройство основных узлов.
24. Автобетоносмеситель и стационарные бетоносмесительные установки.
25. Камнедробильные машины. Устройство и сравнительный анализ.
26. Щековые дробилки. Кинематическая схема.
27. Технологическая схема асфальтобетонного завода.
28. Основные агрегаты асфальтобетонного завода.
29. Сервис и техническое обслуживание дорожных машин
30. Производительность дорожных машин. Конструкционная, технологическая , эксплуатационная производительность.
31. Производительность машин непрерывного действия.
32. Производительность машин циклического действия.
33. Производительность автогрейдера при возведении насыпи.
34. Производительность бульдозера на разравнивании грунта.
35. Виды и состав грунтов.
36. Механические свойства грунтов.
37. Виды деформаций грунтов.
38. Песок и его свойства.
39. Щебень, гравий. Свойства.
40. Минеральные вяжущие.
41. Органические вяжущие.
42. Цементобетон. Закон прочности бетонов.
43. Асфальтобетон.
44. Древесина в дорожном строительстве.
45. Нетканые материалы в дорожном строительстве

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка

«зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Расчетно-графическая работа (РГР)	Самостоятельная письменная работа студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, включает расчеты,	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	<p>Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения; корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений.</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель; 2) Указаны используемые распределения случайных величин; 3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»; 4) Квалифицированно описаны полученные результаты. 	+	+	

		обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.		Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4. Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.			
3.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Оценка «5»</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. <p>Оценка «4»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. <p>Оценка «3»</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; <p>Оценка «2»</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ. 	+	+	
4.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		

		объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;					
5.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+		
6.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} K - \text{коэффициент усвоения, } A - \text{число правильных ответов, } P - \text{общее число вопросов в тесте.}$ $5 = 0,85-1$ $4 = 0,7-0,84$ $3 = 0,6-0,69$ $2 = > 0,59$	+		
7.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания 	+		

		рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради	<p>В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; 	+	+	

				<ul style="list-style-type: none"> · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 			
9.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи	<p>Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.</p> <p>Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов;</p> <p>б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла;</p> <p>в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла;</p> <p>г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.</p>	+	+	+
10.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные</p>		+	+

		универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.		источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. 0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.			
11.	Эссе	Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе	Знание и понимание теоретического материала: - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы. Анализ и оценка информации: - грамотно применяется категория анализа, - умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, - объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, - обоснованно интерпретируется текстовая информация, - дается личная оценка проблеме Построение суждений: - изложение ясное и четкое, - приводимые доказательства логичны - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, - приводятся различные точки зрения и их личная оценка, - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи		+	+
12.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы,	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u> , критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u> , самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u> , единство жанровых черт. Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Обоснованность выбора источников: а) <u>оценка использованной литературы</u> : привлечены		+	+

		результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.		<p>ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
13.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских	Темы групповых и/или индивидуальных проектов	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления;</p> <p>VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+

		навыков, навыков практического и творческого мышления.					
14.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.	<p>Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка «Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; 	+	+	+

				<ul style="list-style-type: none"> - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
15.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	<p>Постановка цели и обоснование проблемы проекта;</p> <p>Глубина раскрытия темы проекта;</p> <p>Разнообразие источников информации и целесообразность их использования;</p> <p>Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта;</p> <p>Анализ работы, выводы и перспективы;</p> <p>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;</p> <p>Соответствие требованиям; оформления письменной части</p> <p>Качество проведения презентации;</p> <p>Качество проектного продукта.</p>	+	+	+
16.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+

		является определением уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.					
17.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5 (Отлично) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1.							
1.1.	Общие вопросы механизации лесного хозяйства. Механизированная обработка и подготовка почв в лесохозяйственных целях /Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2.	Выбор оптимальной системы машин для лесоразведения /практика/ /Пр/	ПК-7	У, К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3.	Состояние, проблемы и перспективы развития механизации работ в лесном хозяйстве. /Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4	Особенности эксплуатации техники в климатических условиях криолитозоны /Пр/	ПК-7	У, К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5	Задачи и способы расчистки лесных площадей. /Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6	Задачи и способы расчистки лесных площадей. /Пр/	ПК-7	У, К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.7	Физико-механические и технологические свойства почв. Лесотехнические требования, предъявляемые к машинам и орудиям. /Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8	Способы и виды обработки почвы в лесном хозяйстве /Пр/	ПК-7	У, К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.9	Задачи и виды дополнительной обработки почвы. /Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.10	Лесотехнические требования, предъявляемые к дополнительной обработке почвы /Пр/	ПК-7	У, К	10	0-5	6-7	8-9	10
1.11	Самостоятельная работа студента – подготовка к занятиям /Ср/	ПК-7	У, К, С	10	0-5	6-7	8-9	10
	Зачет		У	100				
2	Раздел 2.							
2.1.	Лесные пожары и их влияние на природу леса Особенности лесных пожаров в криолитозоне/Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Лесные пожары и их влияние на природу леса Особенности лесных пожаров в криолитозоне /ИКР/	ПК-7	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Использование управляемого огня в лесу /Пр/	ПК-7	У, К, С	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4	Использование управляемого огня в лесу /Конс/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5	Экологические последствия лесных пожаров /Лек/	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.6	Экологические последствия лесных пожаров /Лаб/	ПК-7	У, К, С	10	0-5	6-7	8-9	10
2.7	Использование управляемого огня в лесу /Пр/	ПК-7	У, К, С	10	0-5	6-7	8-9	10
2.8	Особенности организации и ведения лесного хозяйства в мерзлотной зоне Особенности инвентаризации и организации хозяйства	ПК-7	У	10	0-5	6-7	8-9	10

	/Лек/							
2.9	Ведение хозяйства в притундровых лесах Ведение хозяйства в резервных и эксплуатационных лесах Организация лесопожарной охраны /Пр/	<i>ПК-7</i>	<i>У, К, С</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
2.10	Самостоятельная работа студента – технико-экономическое обоснование проекта /Ср/	<i>ПК-7</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
2.11	Организация лесопожарной охраны /Лаб/	<i>ПК-7</i>	<i>У, К, С</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
	Экзамен		У	100				

* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.