

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Березовская Галина Валентиновна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.07.2023 11:00:54

Уникальный программный ключ:

0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e9dfef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ФГБОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Г.В. Березовская

« ____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа

ЕН. 01 Дисциплина **Математика**

Специальность 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Базовая подготовка

Усть-Илимск 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.01 Лесное лесопарковое хозяйство, рабочего учебного плана.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» в г. Усть-Илимске
Кафедра Лесной отрасли и экономики

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании Лесной отрасли и экономики.

Протокол № ____ от «____» _____ 2023 г.

ИО зав. кафедры _____ М.С. Билевич

Программа учебной дисциплины рекомендована учебно-методическим советом филиала ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет».

Протокол № ____ от «____» _____ 2023 г.

Председатель УМС _____ О.А. Осташевская

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины МАТЕМАТИКА является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, базовая подготовка.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;
- выполнять действия над векторами; **знать:**
- о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- основы аналитической геометрии;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности

Изучение дисциплины способствует освоению **общих компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины способствует освоению **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Планировать, осуществлять и контролировать работы по лесному семеноводству.

ПК 1.2. Планировать, осуществлять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала.

ПК 1.3. Проектировать и контролировать работы по лесовосстановлению, лесоразведению и руководить ими.

ПК 1.4. Проектировать и контролировать работы по уходу за лесами и руководить ими.

ПК 2.3. Проводить лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг с использованием современных информационных технологий.

ПК 2.4. Проводить работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов, санитарно-оздоровительные мероприятия в лесных насаждениях и руководить ими.

ПК 3.1. Проектировать и осуществлять отвод лесных участков для проведения мероприятий по использованию лесов.

ПК 3.2. Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.

ПК 3.3. Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность.

ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.

ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и не древесной продукции леса.

ПК 4.3. Проводить лесоустроительные работы с использованием современных информационных технологий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **70** часов; самостоятельной работы обучающегося **32** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>102</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>72</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>38</i> |
| лекции | <i>32</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>32</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Коды компетенций |
|---|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Математика и научно-технический процесс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовки специалистов среднего звена. | 2 | ОК 1- 10. |
| Раздел 1. Основы дифференциального и интегрального исчисления. | | | |
| Тема 1.1 Теория пределов | 1.Последовательность, предел последовательности, предел функции, бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними, свойства пределов. 2.Основные методы вычисления пределов: первый и второй замечательные пределы, виды неопределенностей и правила их раскрытия. | 2 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3;ПК 4.1-4.3 |
| | Практические занятия: 1. Раскрытие неопределенностей вида: $\frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}; 1^{\infty}; \infty - \infty; 0 \cdot \infty$ | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3;ПК 4.1-4.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с методическим пособием «Основные методы вычисления пределов» | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1 |
| Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления | 1. Производная, её геометрический, физический и экономический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Логарифмическое дифференцирование. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3;ПК 4.1-4.3 |
| | 2. Исследование функции методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. | 2 | 4.1-4.3 |
| | Практические занятия: Дифференцирование сложной функции. | 4 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК |

| | | | |
|--|---|-------------|---|
| | Логарифмическое дифференцирование. Исследование функций методами дифференциального исчисления. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 2. Работа с методическим программным пособием «Приложение дифференциала в приближенных вычислениях» | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1 |
| Тема 1.3. Основы интегрального исчисления | 1. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | 2. Метод подстановки и метод интегрирования по частям. | 2 | |
| | 3. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач. | 2 | |
| | Практические занятия: 1. Метод подстановки. 2. Метод интегрирования по частям. 3. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения. | 2 2 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 3. Работа с методическим программным пособием «Приложение дифференциала в приближенных вычислениях» 4. Работа с методическим пособием «Методы интегрирования» 5. Написание рефератов по теме: «Приложение производной в экономике» | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| Тема 1.4. Дифференциальные уравнения. | Обыкновенные дифференциальные уравнения. Порядок и степень дифференциального уравнения. Общее решение. Условие Коши. Частное решение. | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4 |
| | Практические занятия: 1. Решение дифференциальных уравнений. | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Решение дифференциальных уравнений | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1 |
| Раздел 2. Основы аналитической геометрии. | | | |

| | | | |
|--|--|--------|---|
| Тема 2.1. Уравнения прямых на плоскости. | Способы задания прямой на плоскости. Уравнения прямых. Общее уравнение прямой. Вычисление угла между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности. Расстояние от точки до прямой. | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | Практические занятия: 1. Решение задач по уравнениям прямых | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | Самостоятельная работа Решение уравнений прямых, вычисление угла между прямыми | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1 |
| Тема 2.2. Кривые второго порядка. | 1. Общий вид уравнения кривых второго порядка. Окружность и её уравнение. Эллипс и его уравнение. Эксцентриситет. Связь эллипса с окружностью. | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | 2. Гипербола и её уравнение. Сопряженная гипербола. Равносторонняя гипербола. Парабола и её уравнение. | 2 | |
| | Практические занятия: Решение задач на тему: «Окружность и Эллипс» Решение задач «Гипербола», «Парабола» | 2 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; |
| | Самостоятельная работа Решение индивидуальных заданий по теме | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1 |
| Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики. | | | |
| Тема 3.1. Элементы теории вероятностей | 1. Основные понятия и формулы комбинаторики. Бином Ньютона. 2. Случайные события и их классификация. Классическое определение вероятности. 3. Основные теоремы теории вероятностей. Дискретная случайная величина и закон её распределения, а так же её числовые характеристики. | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | Практические занятия: 1. Решение комбинаторных задач. 2. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. 3. Формула полной вероятности. Формула Байеса. | 6 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | Самостоятельная работа Решение индивидуальных заданий по теме | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1 |
| Тема 3.2. Элементы математической статистики | 1. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| | 2. Корреляционная зависимость. Парная регрессия. Прикладные задачи. | 2 | |

| | | |
|--|------------|---|
| Практические занятия: 1. Решение практических задач с применением статистических методов. 2. Планирование деятельности предприятия с использованием линии регрессии. | 6 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение и написание конспекта по теме: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины» 2. Изучение, написание конспекта и решение прикладных задач по теме: «Корреляционно-регрессионная зависимость» | 4 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.3 |
| Итоговое тестирование | 2 | ОК 1-10; ПК 1.1-1.5; |
| Всего: | 102 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета-«Математика»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
2. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

Основные источники:

1. Высшая математика : учеб. пособие для бакалавров : рек. М-вом образования и науки РФ / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 447 с.
2. Высшая математика : учебник и практикум для бакалавров : рек. М-вом образования и науки РФ / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 447 с.
3. Экономико-математические методы и модели: высшая математика для экономистов: учебник для бакалавров : рек. Учеб.-метод. центром "Профессиональный учебник" / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 479 с.
4. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд. - М. : Юнити-Дана, 2017. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд

российских учебников»). - Режим
доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541>

Дополнительные источники:

1. Экономико-математические методы и модели : высшая математика для экономистов [Текст] : учебник для бакалавров : рек. Учеб.-метод. центром "Профессиональный учебник" / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под ред. А. М. Попова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 479 с. 2. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд. - М. : Юнити-Дана, 2018. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). -

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.alleng.ru> (Образовательные ресурсы Интернета)
2. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
3. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный образовательный портал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Содержание | Основные показатели оценки результата | Методы оценки |
|-----|---|--|--|
| У 1 | решать обыкновенные дифференциальные уравнения; | Студент умеет анализировать задачу, находит правильно методы решения. | Индивидуальный: выполнение практических работ, , контрольных заданий, тестов |
| У 2 | решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления | Правильно принимает решение в выборе метода решения прикладной задачи. | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| У 3 | решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| У 4 | выполнять действия над векторами | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| З 1 | о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; | Студент знает значение математики в освоении дисциплин учебного плана специальности | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| З 2 | основы аналитической геометрии | Правильно принимает решение в выборе метода решения прикладной задачи. | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| З 3 | основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики | Владеет знаниями понятий и методов в решении задач задач линейной алгебры, линейного программирования, теории вероятностей и математической статистики | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 3 4 | основные численные методы решения прикладных задач | Умение правильно выбирать методы и способы решения прикладных задач и грамотно выполнять экономический анализ решения. | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
|-----|--|--|---|

| | | | |
|-------|--|--|---|
| 3 5 | простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Студент понимает значение математики в освоении дисциплин учебного плана специальности | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | При выполнении самостоятельной работы студент правильно принимает решение в выборе метода решения прикладной задачи. | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | Успешно работает в команде и принимает верные решения | Практическая работа |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ОК 5 | Использовать информационнокоммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Использует ИКТ в решении задач, поиска информации. | Практические работы, СРС |

| | | | |
|------------|---|---|---|
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Успешно работает в команде и принимает верные решения | Практическая работа |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Выступает в режиме КМД лидером команды | Семинар |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать | Успешно выполняет самостоятельную работу, используя дополнительную информацию | Защита СРС |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Готов познавать новое в профобучении | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 1.1. | Планировать, осуществлять и контролировать работы по лесному семеноводству. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 1.2 | Планировать, осуществлять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 1.3. | Проектировать и контролировать работы по лесовосстановлению, лесоразведению и руководить ими. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |

| | | | |
|------------|--|--|---|
| ПК 1.4. | Проектировать и контролировать работы по уходу за лесами и руководить ими. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 1.5 | Проектировать и контролировать работы по уходу за лесами и руководить ими. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 2.1 | Проводить предупредительные мероприятия по охране лесов от пожаров, загрязнений и иного негативного воздействия | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 2.2 | Осуществлять тушение лесных пожаров. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 2.3 | Проводить лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг с использованием современных информационных технологий. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 2.4 | Проводить работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов, санитарно-оздоровительные мероприятия в лесных насаждениях и руководить ими. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 3.1 | Проектировать и осуществлять отвод лесных участков для проведения мероприятий по использованию лесов. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |

| | | | |
|-----------|---|--|---|
| ПК 3.2 | Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 3.3 | Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 4.1 | Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 4.2 | Осуществлять таксацию древесной и не древесной продукции леса. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |
| ПК 4.3 | Проводить лесоустроительные работы с использованием современных информационных технологий. | Умение использовать полученные знания для решения поставленных задач | Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты |