

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Сортавала 2017

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16.Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1564) и с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Регистрационный номер: 35.02.16-170907 Дата регистрации в реестре: 07.09.2017 УМО: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

УТВЕРЖДЕНО на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин сельскохозяйственного направления 31.08.2018 г. Протокол № 1.
Председатель ЦМК Т.А. Денисова

Автор: Т.А. Денисова, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, входящей в состав укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (базовый уровень подготовки).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.

ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой.

ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами.

ПК 3.9. Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимый для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде

1.4. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 52 часа.

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	52
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	52
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала	Лекции	Тематика домашних заданий	Уровень освоения	Элементы осваиваемых компетенций
1	2	3	4	5	6
Математика		52			
Раздел 1. Математический анализ		40			
1	Функция. Область определения и значения функции. Непрерывность функции. Графики функции.	2	Пехлецкий И.Д. «Математика» М: АСЕДМА, 2009, 304 с. Стр14-17	1	ОК 01-06 ОК 09 ОК 11 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 3.9
2	Решение упражнений. Построение графиков функции.	2	Стр.233-234	1	
3	Понятие о пределах. Теоремы о пределах. Вычисление пределов функции.	2	Стр.45-55	1	
4	Решение упражнений. Применение теорем о пределах функции.	2	Стр.241-243	1	
5	Производные и дифференциалы функции, и его геометрический смысл. Правило дифференцирования сложных функций.	2	Стр.131-133	1	
6	Решение упражнений. Техника вычисления производных и дифференциалов.	2	Стр.257-258	1	
7	Приложение прикладных задач. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	Стр.138-150	1	
8	Решение прикладных задач. Использование производной для нахождения скорости и ускорения. Исследование и построение графиков функции.	2	Стр.159-161	1	
9	Интеграл и его приложение. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Формула Ньютон а- Лейбница.	2	Стр.163-165	1	
10	Решение упражнений. Техника вычисления интегралов.	2	Стр.264-265	1	
11	Методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям.	2	Стр.167-171	1	
12	Решение упражнений. Применение способа подстановки, интегрирование по частям.	2	Стр.265-266	1	
13	Физические приложения интеграла. Вычисление площадей фигур и объемов тел вращения.	2	Стр.-178-185	1	
14	Решение прикладных задач с применением интегралов	2	Стр.268-269	1	
15	Численное интегрирование. Формулы прямоугольников и формула трапеций.	2	конспект	1	ОК 01-06 ОК 09 ОК 11 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.3
16	Решение упражнений. Приближенное вычисление интегралов.	2	Стр.267	1	
17	Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения второго порядка с постоянным коэффициентом.	2	Стр.187-196	1	
18	Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянным коэффициентом	2	Стр.272	1	

19	Численное решение дифференциальных уравнений	2	конспект	1	ПК 3.9
20	Решение упражнений. Метод Эйлера	2	Стр.271-272	1	
Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика		12			
21	Основные понятия теории вероятности. Элементы комбинаторики.	2	Стр.200-208	1	ОК 01-06 ОК 09 ОК 11 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.3 ПК 3.9
22	Решение простейших задач по теории вероятности, комбинаторные задачи	2	Стр.273-274	1	
23	Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики. Закон распределения случайной величины.	2	Стр.-214-219	1	
24	Решение упражнений. Вычисление числовых характеристик случайной величины.	2	Стр.275-276	1	
25	Понятие математической статистики. Обработка статистических данных и геометрическая интерпретация статистических данных.	2	Стр.-221-230	1	
26	Решение упражнений. Первичная обработка статистических данных	2	Стр.276-278	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

- Учебный кабинет Математика
- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимова Ш.А. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. базовый уровень – М.: Просвещение, 2015.
2. Атанасяна Л.С. Геометрия. 10-11 кл. базовый уровень - М.: Просвещение, 2015
3. Дадаян А.А. Математика. – М.: Форум, 2015.
4. Дадаян А.А. Сборник задач по математике. – М.: Форум, 2016

Дополнительные источники

1. Пехлецкий И.Д. Математика. – М. Мастерство, 2001.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	наблюдение и оценка выполнения практических работ; оценка выполнения контрольной работы
Знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	устный (письменный) опрос, решение задач
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	устный (письменный) опрос, оценка решения задач
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	устный (письменный) опрос, оценка решения задач
основы интегрального и дифференциального исчисления	устный (письменный) опрос, оценка решения задач

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 – 100	5	Отлично
76 – 90	4	Хорошо
60 – 75	3	Удовлетворительно
менее 60	2	Неудовлетворительно

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16.Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1564) и с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Регистрационный номер: 35.02.16-170907 Дата регистрации в реестре: 07/09/2017 УМО: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

УТВЕРЖДЕНО на заседании цикловой методической комиссии специальных дисциплин сельскохозяйственного направления 31.08.2018 г. Протокол № 1.
Председатель ЦМК Н.Б. Крылова

Автор: Н.Б. Крылова, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, входящей в состав укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования относится к циклу естественнонаучных и математических дисциплин в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.

ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций:

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимый для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.4. Работать в коллективе команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;

- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса

знать:

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

1.4 Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 36 часов.

Всего учебных занятий всего во взаимодействии с преподавателем – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	36
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	36
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

№	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала	Лекции	Тематика домашних заданий	Уровень освоения	Элементы осваиваемых компетенций
1	2	3	4	5	6
Экологические основы природопользования		36			
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы		18			
1	История становления Российского природоохранного законодательства. Природоохранные постановления 1970-1990 годов, принятые законодательными органами СССР. Закон «Об охране окружающей среды» 1991 г. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды в России. Роль государственных, международных и общественных организаций по предотвращению воздействия на природу. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций: международные соглашения, конвенции, договоры	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6
2	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства.	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6
3	Принципы рационального природопользования. Земная кора и минеральные ресурсы. Земельные ресурсы и структура земельного фонда Мира, России, региона. Состояние земельных ресурсов и пути их воспроизводства и рационального использования	2	Повторение изученного материала	1	
4	Лесные ресурсы, их размещение. Проблемы рационального лесопользования в России. Гидроэнергоресурсы. Охрана и рациональное использование воды	2	Повторение изученного материала	1	
5	Влияние урбанизации на биосферу. Признаки экологического кризиса. Пути решения экологических проблем. Виды загрязнения биосферы: антропогенное и естественное загрязнения	2	Повторение изученного материала	1	
6	Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции токсичных и радиоактивных веществ в биосфере. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6
7	Основные группы отходов, их источники и масштабы образования. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Глобальные проблемы экологии. Мониторинг окружающей среды. Основные задачи мониторинга окружающей среды	2	Повторение изученного материала	1	
8	Наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду. Анализ и прогнозирование экологических последствий. Методы экологического регулирования различных видов деятельности	2	Повторение изученного материала	1	
9	Влияние применяемых технологий в сельскохозяйственном производстве на состояние экологии	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6

Раздел 2. Правовые, экономические и социальные вопросы природопользования		16			
10	Новые эколого–экономические подходы к природоохранной деятельности. Природоохранное просвещение.	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6
11	Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи.	2	Повторение изученного материала	1	
12	Экономика природопользования: понятия, проблемы, пути решения. Принципы и элементы экономического механизма природопользования. Взаимосвязь экологических и экономических проблем.	2	Повторение изученного материала	1	
13	Юридическая и экономическая ответственность предприятий за нарушение экологического состояния окружающей среды.	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6
14	Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Правовая база нормативов	2	Повторение изученного материала	1	
15	Понятие экологического права. Правонарушения и возмещение вреда, причиненного правонарушением.	2	Повторение изученного материала	1	
16	Решение экологических задач	2	Повторение изученного материала	1	ОК 02-10 ПК 1.3, 3.1, 3.6
17	Решение экологических задач	2	Повторение изученного материала	1	
18	Обобщение учебного материала. Зачетное занятие	2		1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет Естественнонаучных дисциплин, Экологических основ природопользования

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- телевизор;
- комплект плакатов по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Галицкова. Электронные текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 217 с. - 978-5-9585-0598-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43429.html>
2. Экологические основы природопользования. Часть 1 [Электронный ресурс]: курс лекций / - Электронные текстовые данные. - Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. 103 с. 978-5-85094-478-0. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22253.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; - определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса 	<p>Проверка качества выполнения работы Зачетная работа</p>
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые вопросы экологической безопасности; - об экологических принципах рационального природопользования; - задачи и цели природоохранных органов управления и надзора. 	<p>Составление библиографического списка природоохранных документов. Презентации Фронтальный опрос Зачетная работа</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 – 100	5	Отлично
76 – 90	4	Хорошо
60 – 75	3	Удовлетворительно
менее 60	2	Неудовлетворительно