

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

23 » 04 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 БИОЛОГИЯ

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»

Казань, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 «Биология» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии: 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 862 от 15 ноября 2023 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г № 413 (ред. от 12.08.2022 г.);
- Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.);
- Рабочей программы воспитания основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по ППКРС 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков».

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

А.Р. Валева

(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 8 от « 14 » _____ 2024 г

Председатель ЦКК  Замалетдинова Л.А./



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.38 «Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОУД.08 «Биология» относится к общеобразовательному циклу.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина ОУД.08 «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.08 «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

Л1 осознание обучающимися российской гражданской идентичности;

Л2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

Л3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

Л4 целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

метапредметных:

М1 освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

М2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории

М3 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности

предметных:

П1 Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

П2 Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

П3 Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

П4 Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы применимости к живым системам;

П5 Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости

между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

П6 Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

П7 Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

П8 Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

П9 Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

П10 Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Результаты освоения направлены на формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение следующих личностных результатов воспитания (ЛР):

ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

учебная нагрузка обучающегося 38 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 38 часов,
- самостоятельная работа обучающегося *не предусмотрено*;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Учебная нагрузка обучающегося (всего) | 38 |
| Во взаимодействии с преподавателем: | 38 |
| Основное содержание | 32 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лаб. и практические занятия | 8 |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 4 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| лаб. и практические занятия | |
| Индивидуальный проект <i>(да/нет)</i> | нет |
| Консультации | 2 |
| Промежуточная аттестация форме Дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Биология

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Формируемые компетенции (ОК, ПК) |
|--|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основное содержание | | | |
| Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | | 4 | ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.5 |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Понятие «жизнь». Уровни организации живой природы. Основные признаки живого. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. | | |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Строение и функции клетки. Клеточная теория строения организмов. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и органоиды клетки. Сравнение строения клеток растений и животных. | | |
| Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Практические занятия (практическая подготовка) | 2 | |
| | 1. Пластический обмен (Фотосинтез, хемосинтез). Энергетический обмен. Биосинтез белка. Решение задач на генетический код. В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия | | |
| | 1. Основы биологического программирования. Работа с базами данных, проводить поиски гомологичных последовательностей. Расшифровка генетического кода, перевод последовательности нуклеотидов в последовательность аминокислот белков. | | |
| Контрольная работа № 1 | Молекулярный уровень организации живого. | 2 | |
| Раздел 2. Строение и функции организма | | 8 | ОК01, ОК02, ОК04, ОК07, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.5 |
| Тема 2.1. Формы размножения организмов | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Размножение организмов. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Оплодотворение. | | |
| Тема 2.2. Индивидуальное | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Онтогенез. Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриональное развитие. | | |

| | | | | |
|--|---|---|----------|-----------------------------------|
| развитие организмов | | Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. | | |
| Тема 2.3. Закономерности наследования | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. | | |
| | Практические занятия (практическая подготовка) | | 2 | |
| | 1. | Анализ данных в области биоинформатики. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. | | |
| | В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия | | | |
| | 1. | Особенности биологического программирования, генотип и генофонд. Реализация генетической информации. Решение элементарных генетических задач. | | |
| Тема 2.4. Закономерности изменчивости | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. | | |
| Контрольная работа № 2 | Строение и функции организма. | | 2 | |
| Раздел 3. Теория эволюции | | | 6 | ОК01, ОК02, ОК04, ОК07 |
| Тема 3.1. Макроэволюция | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Эволюционная теория Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Движущие силы эволюции. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. | | |
| Тема 3.2. Микроэволюция | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Микроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Современные представления о видообразовании. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. | | |
| Тема 3.3. Происхождение человека | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Антропогенез. Современные гипотезы о происхождении человека. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения человеческих рас. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. | | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| Раздел 4. Экология | | 6 | OK01, OK02, OK04, OK07, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.5 |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Среда обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума. Закон толерантности. | | |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Экологическая характеристика вида и популяции. Сообщества и экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. | | |
| | Практические занятия (практическая подготовка) | 2 | |
| | 1. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Решение экологических задач. | | |
| | В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия | | |
| 1. Основные требования экологической безопасности к подготовке и обслуживанию рабочего места. Принципы природных цепных реакций в механизме функционирования и устойчивости экосистемы. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с принципами рационального природопользования. | | | |
| Тема 4.3. Биосфера — глобальная экосистема | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. | | |
| Контрольная работа № 3 | Теоретические аспекты экологии. | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | 4 | |
| Раздел 5. Биология в жизни | | 4 | OK01, OK02, OK04, OK07, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.5 |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Основные направления современной биотехнологии. Методы и объекты биотехнологии. | | |
| Тема 5.2. Биотехнологии и | Содержание учебного материала (практическая подготовка) | 2 | |
| | 1. Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|-----------|--|
| технические системы | биоинформатика, бионика) их применение в жизни человека. Использование морфо-функциональных, физиологических, молекулярных и генетических принципов организации живых организмов и принципов природных цепных реакций в решении проблем современных технических систем и устройств используемых в будущей профессии. | | |
| Консультации | Повторение основных вопросов, изучаемых в учебной дисциплине «Биология». | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего: | | 38 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета/ лаборатории Биологии.

Оборудование учебного кабинета/ лаборатории:

Преподавательский стол и стул -1(1) шт.;

Стол демонстрационный – 1шт;

Парты и стулья - 13(26) шт.;

Учебная доска – 1 шт;

Демонстрационный стол;

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Захаров, В. Б. Биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень / В. Б. Захаров, Н. И. Романова, Е. Т. Захарова; под ред. Е. А. Криксунова. - Москва: ООО "Русское слово-учебник", 2021. - 352 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-01425-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2003488>

Дополнительные источники:

1. Андреева, Т. А. Биология: Учебное пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР, 2018. - 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/927487>
1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
2. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. <http://globalteka.ru/index.html>
3. www.bio.1september.ru
4. www.bio.nature.ru
5. www.edios.ru
6. www.km.ru/educftion

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Личностные: | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. |
| Л1 осознание обучающимися российской гражданской идентичности; | |
| Л2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; | |
| Л3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию; | |
| Л4 целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. | |
| Метапредметные: | Индивидуально-проектные работы, Рефераты. Презентации. Творческие работы. |
| М1 освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); | |
| М2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории | |
| М3 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | |
| Предметные: | Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине, устный контроль, тестирование, контрольные работы. Промежуточный контроль: (указать вид контроля) |
| П1 Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; | |
| П2 Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; | |
| П3 Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; | |
| П4 Сформированность умения раскрывать основополагающие | |

| | |
|--|--|
| <p>биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> | |
| <p>П5 Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> | |
| <p>П6 Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> | |
| <p>П7 Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> | |
| <p>П8 Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> | |
| <p>П9 Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> | |
| <p>П10 Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p> | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, а также личностных результатов воспитания.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Демонстрация совокупности знаний в сфере основополагающих биологических законов и закономерностей; готовность решать биологические задачи; понятие значения данного навыка в профессиональной подготовке и практической деятельности. | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Способность критически оценивать информацию биологического содержания, формировать по отношению к ней собственную позицию, проецировать её на будущую профессиональную деятельность | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Демонстрация бесконфликтного межличностного общения, следование основам профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Готовность следовать нормам экологической культуры. Осознание глобального характера экологических проблем. Способность прогнозировать неблагоприятность экологических последствий, предпринимаемых действий и аргументировать способы их предотвращения. | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на токарных станках в соответствии с заданием. | Демонстрация основных требований экологической безопасности к подготовке и обслуживанию рабочего места. Демонстрация понимания принципов природных цепных реакций в механизме функционирования и устойчивости | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |

| | | |
|--|---|--|
| | биосферы. Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с принципами рационального природопользования. | |
| ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием. | Демонстрация понимания особенности биологического программирования. Готовность осуществлять анализ данных в области биоинформатики, расшифровывать генетический код, переводить последовательность генов в последовательность аминокислот белков. Готовность решать элементарные генетические задачи. | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |
| ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией. | Демонстрация профессионального применения полученных знаний при анализе требований технического задания | Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях |

| Личностные результаты воспитания | Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания |
|---|--|
| ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве. | Оценка устного опроса Оценка на практических занятиях Оценка контрольных работ Оценка тестовых заданий Оценка Дифференцированного зачета |
| ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, осознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их | Оценка устного опроса Оценка на практических занятиях Оценка контрольных работ Оценка тестовых заданий, Дифференцированного зачета |

| | |
|---|--|
| заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права. | |
| ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации. | Оценка устного опроса Оценка на практических занятиях Оценка контрольных работ Оценка тестовых заданий Оценка Дифференцированного зачета |
| ЛР9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. | Оценка устного опроса Оценка на практических занятиях Оценка контрольных работ Оценка тестовых заданий Оценка Дифференцированного зачета |
| ЛР18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | Оценка устного опроса Оценка на практических занятиях Оценка контрольных работ Оценка тестовых заданий Оценка Дифференцированного зачета |