

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ

 А. Минина
«18» 11 2025 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации
по общеобразовательной дисциплине

ОД.12 БИОЛОГИЯ

для специальности:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___» _____ 2025 г.

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации
по общеобразовательной дисциплине

ОД.12 БИОЛОГИЯ

для специальности:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Квалификация: системный администратор

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Оценочные материалы составила:

Торбенко С.Г. - преподаватель ЦК МиЕД кафедры ВМиФ

Одобрено цикловой комиссией

Математики и естественных

дисциплин кафедры

Высшей математики и физики.

Протокол 3 от 10.11.2022

Председатель цикловой комиссии

А.А. Чиркова А.А. Чиркова

Согласовано

Заместитель директора

по учебной работе

А.Н. Белякова А.Н. Белякова

Оценочные материалы составила:

Торбенко С.Г. - преподаватель ЦК МиЕД кафедры ВМиФ

Одобрено цикловой комиссией

Математики и естественных

дисциплин кафедры

Высшей математики и физики.

Протокол ____ от _____

Председатель цикловой комиссии

_____ А.А. Чиркова

Согласовано

Заместитель директора

по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

1 Требования к освоению общеобразовательной дисциплины

Для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу общеобразовательной дисциплины «Биология» предназначены оценочные материалы.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения текущего контроля знаний обучающихся и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по общеобразовательной дисциплине «Биология» является дифференцированный зачет.

2 Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов (Таблица 1):

Таблица 1

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|---|--|--|
| | Общие | Дисциплинарные |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | В части трудового воспитания: <ul style="list-style-type: none">- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;- интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; | <ul style="list-style-type: none">- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;- 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;- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономер- |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной деятельности и социальной практике. | <p>ности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - 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>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>В части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> | <p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>г) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>д) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. | <p>- 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>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические послед- | <p>- 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> |

| | | |
|--|--|--|
| | ствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. | |
|--|--|--|

3 Текущий контроль знаний и умений обучающихся

3.1 Формы и методы текущего контроля

В ходе текущего контроля знаний и умений обучающихся по общеобразовательной дисциплине «Биология» применяются следующие формы и методы контроля и оценки:

- проверка отчетов по практическим занятиям;
- проверка выполнения контрольных работ;
- проверка теоретических знаний по дисциплине в форме тестирования.

3.2 Практические занятия

Перечень практических занятий, в ходе которых проверяются знания и умения обучающихся, приведен в таблице 2.

Таблица 2

| № практ. занятия | Наименование практического занятия |
|------------------|---|
| 1 | Наблюдение клеток растений и животных, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных. |
| 2 | Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. |
| 3 | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК. |
| 4 | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания. |
| 5 | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания. |
| 6 | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания. |
| 7 | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. |
| 8 | Отходы производства. |
| 9 | Умственная работоспособность. |
| 10 | Поиск информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Подготовка кейсов. |
| 11 | Поиск информации о развитии биотехнологий с применением технических систем. Подготовка кейсов. |
| 12 | Представление результатов решения кейсов на анализ информации по темам: «Биотехнологии в жизни каждого»; «Биотехнологии и технические системы» (выступление с презентацией). |

Критерии оценки освоения

Объем и качество освоения обучающимися практического занятия, уровень сформированности знаний и умений оцениваются по результатам проверки выполненных заданий.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности выполнения заданий.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- в представленном отчете по практической работе допущены недочеты или ошибки в выполнении заданий, но не более чем в 20% от всех заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- практическая работа выполнена не полностью, объем правильно выполненной части работы менее 50% от всех предложенных заданий.

3.3 Контрольные работы и тестовые задания

Объем и качество освоения обучающимися знаний и умений проверяются в ходе выполнения контрольных работ (Таблица 3) и тестовых заданий в соответствии с дидактическими единицами (Таблица 4).

Таблица 3

| № контрольной работы | Тема контрольной работы |
|----------------------|--|
| 1 | Молекулярный уровень организации живого. |
| 2 | Строение и функции организма. |
| 3 | Теоретические аспекты экологии. |

Критерии оценки выполнения контрольных работ

Объем и качество освоения обучающимися теоретического материала, уровень сформированности знаний и умений оцениваются по результатам проверки контрольных работ.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

- контрольная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности выполнения заданий.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

- в представленном контрольной работе допущены недочеты или ошибки в выполнении заданий, но не более чем в 20% от всех заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

- контрольная работа выполнена не полностью, но объем правильно выполненной части более 50% от всех заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- контрольная работа выполнена не полностью, объем правильно выполненной части работы менее 50% от всех предложенных заданий.

Таблица 4

| № ДЕ | Наименование ДЕ |
|------|--|
| 1 | Клетка - структурно-функциональная единица живого. |
| 2 | Строение и функции организма. |
| 3 | Теория эволюции. |
| 4 | Экология. |
| 5 | Биология в жизни. |

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

За правильный ответ на вопрос тестового задания выставляется положительная оценка - 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос тестового задания выставляется отрицательная оценка - 0 баллов.

Шкала оценки тестовых заданий приведена в таблице 5.

Таблица 5

| Процент результативности (правильных ответов на вопросы тестового задания) | Оценка уровня подготовки |
|--|--------------------------|
| 90 - 100 | отлично |
| 80 - 89 | хорошо |
| 65 - 79 | удовлетворительно |
| менее 65 | неудовлетворительно |

4 Промежуточная аттестация обучающихся

4.1 Формы и методы промежуточной аттестации

Промежуточной аттестацией по общеобразовательной дисциплине «Биология» является дифференцированный зачет.

Формы и методы контроля: собеседование, выполнение практического задания репродуктивного уровня.

Вопросы для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету:

- 1 Химическая организация клетки.
- 2 Строение и функции клетки.
- 3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
- 4 Жизненный цикл клетки.
- 5 Размножение организмов.
- 6 Индивидуальное развитие организма.
- 7 Индивидуальное развитие человека.
- 8 Закономерности изменчивости.
- 9 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.
- 10 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.
- 11 История развития эволюционных идей.
- 12 Микроэволюция и макроэволюция.
- 13 Антропогенез.
- 14 Человеческие расы.

15 Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.

16 Биосфера - глобальная экосистема.

17 Биосфера и человек.

18 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

Критерии оценки освоения

Освоенные обучающимся знания и умения по учебной дисциплине проверяются в ходе ответа на вопросы к дифференцированному зачету.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «*знать*», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка «*хорошо*» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «*знать*» и «*уметь*», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «*отлично*» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «*знать*», «*уметь*» и «*владеть*», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://aup.uisi.ru/>

Литература

1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-113524-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139352>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Биология: 10 класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-09-103624-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132463>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-09-101681-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132213>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 Дополнительные издания:

1. Биология: 11 класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 6-е изд. — Москва: Просвещение, 2024. — 272 с.

2. Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень: практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — Москва: Просвещение, 2024. — 112 с.

3. Агафонова, И. Б. Биология. 10 класс: базовый и углублённый уровни: учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд. — Москва: Просвещение, 2022. — 256 с.

4. Агафонова, И. Б. Биология: 11 класс: базовый и углублённый уровни: учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд. — Москва: Просвещение, 2022. — 208 с.

5. Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 11-е изд. — Москва: Просвещение, 2022. — 256 с.

6. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. 11 класс: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 10-е изд. — Москва: Просвещение, 2022. — 208 с.