

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии беспозвоночных и водной экологии

Авторы-составители: **Истомина Анна Михайловна
Крашенинников Андрей Борисович
Ефимик Виктор Евгеньевич**

Рабочая программа дисциплины

ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ

Код УМК 94847

Утверждено
Протокол №4
от «13» марта 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Введение в биологию

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **04.05.01** Фундаментальная и прикладная химия
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Введение в биологию** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (направленность : Программа широкого профиля)

ОПК.1 Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

Индикаторы

ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в биологию

Предмет и структура биологии. Классификация живых организмов

Предмет и объект биологии, кто и когда ввёл этот термин. Определение жизни Ф. Энгельса, современное определение жизни. Отличительные особенности живой материи. История развития классификации живого и современная классификация живых организмов. Характеристика царств живой природы. Классификация бактерий, их роль в природе и жизни человека. Строение, размножение и значение вирусов.

Происхождение жизни

Теории креационизма, спонтанного зарождения жизни и панспермии. Добиологическая эволюция (появление первичных органических веществ, коацерватная гипотеза А.И. Опарина). Эволюция клетки (возникновение фотосинтеза, эукариот, многоклеточных). Молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровни организации жизни.

Молекулярно-генетический уровень организации жизни

Строение и функции углеводов (моносахариды, дисахариды и полисахариды), липидов и витаминов. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белковых молекул и их функции в клетке. Нуклеиновые кислоты. Модель ДНК, репликация ДНК. РНК и её функции в клетке. Биосинтез белков: механизм транскрипции и трансляции. Классификация организмов по типу питания. Строение и роль АТФ. Стадии энергетического обмена. Пластический обмен (фотосинтез и хемосинтез).

Контрольное мероприятие № 1 Молекулярно-генетический уровень организации жизни

контролируются знания классификации живого, происхождения и становления жизни, молекулярно-генетического уровня организации жизни.

Клеточное строение

Клеточная теория строения организмов. Строение эукариотической клетки: цитоплазматические мембраны, основные органоиды эукариотической клетки (эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, жгутики и реснички), клеточное ядро и хромосомы. Сравнительная характеристика растительной и животной клеток. Строение прокариотической клетки.

Размножение организмов

Размножение как свойство живых организмов. Виды бесполого (деление пополам, спорообразование, почкование, вегетативное размножение) и полового размножения. Стадии митоза и мейоза, их биологическое значение. Гаметогенез.

Развитие организмов

Определение онтогенеза. Эмбриональный период развития (дробление, гаструляция, первичный органогенез), особенности эмбрионального развития наземных позвоночных. Биогенетический закон. Постэмбриональный период развития.

Наследственность и изменчивость

Предмет генетики, основные направления генетики. Моногибридное скрещивание, закон чистоты гамет, анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Наследование признаков, сцепленных с полом. Теория мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Генетика человека. Ненаследственная (фенотипическая)

изменчивость.

Контрольное мероприятие № 2 Наследственность и изменчивость

Контролируются знания клеточного строения, размножения и развития организмов, основных закономерностей наследственности и изменчивости.

Основы экологии

Определение экологии. Экологические факторы. Определение популяции, ее структура и основные характеристики. Понятие биоценоза. Межвидовые взаимодействия. Понятия биогеоценоза и экосистемы и их соотношение. Структура экосистемы. Цепи питания и экологические пирамиды.

Понятие биосферы, его развитие В.И. Вернадским. Границы биосферы. Виды вещества в биосфере. Роль живых организмов в формировании атмосферы и литосферы.

Биологическое разнообразие и его охрана

Понятие биологического разнообразия. Темпы исчезновения видов. Виды, исчезнувшие к настоящему времени. Угрозы биологическому разнообразию. Категории видов, подверженных вымиранию.

Сохранение биологического разнообразия. Красная книга Российской Федерации и Пермского края.

Основы теории эволюции

История представлений о развитии жизни на Земле. Учение Ч. Дарвина о естественном и искусственном отборах. Доказательства эволюции. Генетические процессы в популяциях. Формы естественного отбора.

Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Адаптации, как результат естественного отбора.

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Направления биологической эволюции (аллогенез, ароморфоз и катагенез).

Антропогенез

Классификация человека, сходство и различие приматов и человека. Современные представления о происхождении человека (от древних обезьян до человека разумного). Характеристика основных рас.

Контрольное мероприятие №3 Основы экологии. Основы теории эволюции

Контролируются знания основ экологии, макроэволюции, микроэволюции и антропогенеза

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Рябцева, С. А. Общая биология и микробиология. Часть 1. Общая биология : учебное пособие / С. А. Рябцева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66069.html>

2. Биология в таблицах и схемах : для школьников и абитуриентов / составители А. В. Онищенко. — Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-91673-024-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/58063.html>

Дополнительная:

1. Константинов В. М., Резанов А. Г., Фадеева Е. О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. — Москва: Издательский центр "Академия", 2017, ISBN 978-5-4468-4452-4. — 336 с. — Слово терминов: с. 324-328. — Библиогр.: с. 329 <https://elis.psu.ru/node/481943>

2. Чиркова, Е. Н. Эволюция органического мира : учебное пособие / Е. Н. Чиркова, Ю. П. Верхошенцева, О. В. Кван. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-7410-1430-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/61898.html>

3. Полякова, Т. И. Биология клетки : учебное пособие / Т. И. Полякова, И. Б. Сухов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2015. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/74246.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

antropogenez.ru Антропогенез.ру. научно-просветительский портал

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Введение в биологию** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим

программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Введение в биологию**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>ЗНАТЬ предмет и структуру биологии, классификацию живых организмов, основные теории происхождения жизни, о строение и роль в живых организмах углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, витаминов и ферментов, биосинтез белка и обмен веществ. ВЛАДЕТЬ современной классификацией живых организмов.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не имеет представление о предмете и структуре биологии. Не знает современные определения жизни, отличительные особенности живой материи. Не владеет современной классификацией живых организмов. Не может воспроизвести основные теории происхождения жизни. Не знает современные представления о происхождении жизни и эволюции клетки. Не имеет представление о строении и роли в живых организмах углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, витаминов и ферментов. Демонстрирует отсутствие знаний о биосинтезе белка и обмене веществ.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Имеет общие, но не структурированные знания о предмете и структуре биологии. Частично воспроизводит современные определения жизни, отличительные особенности живой материи, классификацию живых организмов, основные теории происхождения жизни. Демонстрирует фрагментарные представления о происхождении жизни и эволюции клетки. Частично воспроизводит информацию о строении и роли в живых организмах углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, витаминов и ферментов, биосинтезе белка и обмене веществ.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о предмете и структуре биологии, отличительных особенностях живой</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>материи, классификации живых организмов, основных теорий происхождения жизни, о строении и роли в живых организмах углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, витаминов и ферментов, биосинтезе белка и обмене веществ. Не полное воспроизведение современных определений жизни. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы воспроизведение современных представлений о происхождении жизни и эволюции клетки.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует сформированные знания о предмете и структуре биологии, отличительных особенностях живой материи, классификации живых организмов, основных теорий происхождения жизни, о строении и роли в живых организмах углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, витаминов и ферментов, биосинтезе белка и обмене веществ. Дает подробное определение жизни. Успешно и подробно воспроизводит современное представление о происхождении жизни и эволюции живой материи.</p>
<p>ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>ЗНАТЬ основные положения клеточной теории, строения прокариотической и эукариотической клеток, видов полового и бесполого размножения, биогенетического закона, стадий эмбрионального и постэмбрионального развития. УМЕТЬ воспроизводить законы Менделя, принципы взаимодействия генов, закономерности сцепленного наследования, наследственной и ненаследственной изменчивости.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не имеет представление об основных положениях клеточной теории, строении прокариотической и эукариотической клеток, видах полового и бесполого размножения. Не может воспроизвести биогенетический закон, основные стадии эмбрионального и постэмбрионального развития. Не знает законы Менделя, принципы взаимодействия генов, закономерности сцепленного наследования. Не имеет представление о наследственной и ненаследственной изменчивости.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Имеет общие, но не структурированные знания основных положений клеточной теории, строения прокариотической и эукариотической клеток, видов полового и бесполого размножения. Частично</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>воспроизводит биогенетический закон ,основные стадии эмбрионального и постэмбрионального развития, законы Менделя, принципы взаимодействия генов. Демонстрирует фрагментарные представления о закономерностях сцепленного наследования, наследственной и ненаследственной изменчивости.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений клеточной теории, строения прокариотической и эукариотической клеток, видов полового и бесполого размножения. Не полностью воспроизводит основные стадии эмбрионального и постэмбрионального развития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы воспроизведение биогенетического закона, законов Менделя, принципов взаимодействия генов, закономерностей сцепленного наследования, наследственной и ненаследственной изменчивости.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует сформированные знания основных положений клеточной теории, строения прокариотической и эукариотической клеток, видов полового и бесполого размножения, биогенетического закона, стадий эмбрионального и постэмбрионального развития. Успешно воспроизводит законы Менделя, принципы взаимодействия генов, закономерности сцепленного наследования, наследственной и ненаследственной изменчивости.</p>
<p>ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>ЗНАТЬ экологические факторы, популяции и их структуру, биоценоз, межвидовые взаимодействия, экосистемы, цепи питания, биосферу и ее структуру, биологическое разнообразие и его охрану, основные</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не имеет представление об экологических факторах, популяции и ее структуре, межвидовых взаимодействиях и цепях питания, биосфере и ее структуре, биологическом разнообразии и его охране. Не может воспроизвести определения биоценоза и экосистемы. Не имеет</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	положения микроэволюции и макроэволюции, а также стадии антропогенеза.	<p>Неудовлетворител представление о искусственном и естественном отборе. Не знает основные положения микроэволюции и макроэволюции, доказательства эволюции, а также основные стадии антропогенеза.</p> <p>Удовлетворительн Имеет общие, но не структурированные знания об экологических факторах, популяции и ее структуре, биоценозе, межвидовых взаимодействиях, экосистеме, цепях питания, биосфере и ее структуре, биологическом разнообразии и его охране, искусственном и естественном отборе. Частично воспроизводит определения биоценоза и экосистемы. Демонстрирует фрагментарные представления о микроэволюции и макроэволюции, доказательствах эволюции, а также стадиях антропогенеза.</p> <p>Хорошо Демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы воспроизведение информации об экологических факторах, популяции и ее структуре, биоценозе, межвидовых взаимодействиях, экосистеме, цепях питания, биосфере и ее структуре, биологическом разнообразии и его охране, искусственном и естественном отборе, доказательствах эволюции. В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о микроэволюции и макроэволюции, а также стадиях антропогенеза.</p> <p>Отлично Успешно воспроизводит информацию об экологических факторах, популяции и ее структуре, биоценозе, межвидовых взаимодействиях, экосистеме, цепях питания, биосфере и ее структуре, биологическом разнообразии и его охране, искусственном и естественном отборе, доказательствах эволюции. Демонстрирует сформированные знания основных</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично положений микроэволюции и макроэволюции, а также стадий антропогенеза.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Контрольное мероприятие № 1 Молекулярно - генетический уровень организации жизни Письменное контрольное мероприятие	Знание предмета и структуры биологии, определений жизни, отличительных особенностей живой материи, классификации живых организмов, строения и роли прокариот и вирусов, основных теорий происхождения жизни, современного представления о происхождении жизни и эволюции клетки, строения и роли в живых организмах углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, витаминов и ферментов, биосинтеза белка и обмена веществ.
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Контрольное мероприятие № 2 Наследственность и изменчивость Письменное контрольное мероприятие	Знание основных положений клеточной теории, строения прокариотической и эукариотической клеток, видов полового и бесполого размножения, биогенетического закона, стадий эмбрионального и постэмбрионального развития, законов Менделя, принципов взаимодействия генов, закономерностей сцепленного наследования, наследственной и ненаследственной изменчивости.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Контрольное мероприятие №3 Основы экологии. Основы теории эволюции Итоговое контрольное мероприятие	Знать классификацию экологических факторов, определение популяции, биоценоза и экосистемы, биосферы и их структуру, межвидовые взаимодействия, цепях питания. Иметь представление о биологическом разнообразии и его охране, искусственном и естественном отборе, основных положениях микроэволюции и макроэволюции, а также стадиях антропогенеза.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Контрольное мероприятие № 1 Молекулярно - генетический уровень организации жизни

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 13-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 8-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 7 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	14
Правильно отвечает на 6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

Контрольное мероприятие № 2 Наследственность и изменчивость

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает механизм клеточного деления	5
Знает стадии эмбрионального развития, может сформулировать биогенетический закон	5
Знает строение прокариотической и эукариотической клеток	4
Владеет представлениями о наследственной и ненаследственной изменчивости	3
Знает виды полового и бесполого размножения	3
Формулирует законы Менделя, знает принципы взаимодействия генов	3
Умеет использовать закономерности сцепленного наследования при объяснении	3

возникновения наследственных заболеваний	
Знает виды постэмбрионального развития	2
Знает основные положения клеточной теории	2

Контрольное мероприятие №3 Основы экологии. Основы теории эволюции

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Умеет использовать полученные знания из областей экологии о теории эволюции при описании стадий антропогенеза. Знает основные положения микроэволюции и макроэволюции. Имеет представление о биологическом разнообразии и его охране. Владеет определениями популяции, биоценоза и экосистемы, знает структуру популяции, биоценоза и экосистемы. Владеет представлениями о биосфере, ее границах и видах вещества в ней. Знает виды искусственного и естественного отбора. Знает виды межвидовых взаимодействий и цепей питания. Знает классификацию экологических факторов.	40
Умеет использовать полученные знания из областей экологии о теории эволюции при описании стадий антропогенеза. Знает, но с небольшими неточностями основные положения микроэволюции и макроэволюции. Имеет представление о биологическом разнообразии и его охране. Владеет определениями популяции, биоценоза и экосистемы, знает структуру популяции, биоценоза и экосистемы. Владеет представлениями о биосфере, ее границах и видах вещества в ней. Знает виды искусственного и естественного отбора. Знает виды межвидовых взаимодействий и цепей питания. Знает классификацию экологических факторов.	33
Умеет использовать полученные знания из областей экологии о теории эволюции при описании стадий антропогенеза. Знает, с ошибками основные положения микроэволюции и макроэволюции. Имеет представление о биологическом разнообразии и его охране. Не владеет определениями популяции, биоценоза и экосистемы, знает структуру популяции, биоценоза и экосистемы. Не владеет представлениями о биосфере, ее границах и видах вещества в ней. Знает виды искусственного и естественного отбора. Знает виды межвидовых взаимодействий и цепей питания. Знает с ошибками классификацию экологических факторов.	17
Не знает ответа на вопрос	16