

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.08 Биология с основами экологии

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника: бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Знать:

Этап 1: основные понятия и законы биологии и экологии применительно к живым системам и профилю подготовки;

Этап 2: основы безопасной работы на производстве, пути решения экологических проблем

Уметь:

Этап 1: оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению

Этап 2: анализировать, логически верно и аргументированно решать инженерные задачи с использованием основных законов и закономерностей биологии и экологии

Владеть:

Этап 1 опытом практического применения законов, теорий и закономерностей биологии и экологии в материальном производстве, в мероприятиях по охране окружающей среды и рационализации природопользования

Этап 2: навыками, способными анализировать технологический процесс в его увязке с биологическими объектами, владеть методами оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные понятия и законы биологии и экологии применительно к живым системам и профилю подготовки <i>Уметь:</i> оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий	доклад по результатам самостоятельной работы, письменный опрос, компьютерное тестирование

		<p>по их ограничению и предотвращению</p> <p><i>Владеть:</i> опытом практического применения законов, теорий и закономерностей биологии и экологии в материальном производстве, в мероприятиях по охране окружающей среды и рационализации природопользования</p>	
--	--	---	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> основы безопасной работы на производстве, пути решения экологических проблем</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать, логически верно и аргументированно решать инженерные задачи с использованием основных законов и закономерностей биологии и экологии</p> <p><i>Владеть:</i> навыками, способными анализировать технологический процесс в его увязке с биологическими объектами, владеть методами оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду</p>	доклад по результатам самостоятельной работы, письменный опрос, компьютерное тестирование

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценок, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание шкалы оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)

D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные понятия и законы биологии и экологии применительно к живым системам и профилю подготовки	<p>1. <i>Движущей силой эволюции является ...</i></p> <p>2. <i>Реакции матричного синтеза лежат в основе следующего свойства живых организмов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) самовоспроизведения (репродукции) 2) роста 3) развития 4) раздражимости 5) ритмичности <p>3. <i>Область биологии, разрабатывающая теоретические и практические основы целенаправленного изменения и использования биологических объектов в промышленности, медицине и других отраслях, называется...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) селекция 2) экология 3) физиология 4) биотехнология 5) ботаника
Уметь: оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению	<p>4. <i>Задачами мониторинга являются...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценка и прогноз состояния окружающей среды 2) нормирование качества среды 3) внедрение технологий 4) экологическое просвещение 5) экологический аудит <p>5. <i>В природной экосистеме, в отличие от искусственной</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной 2) продуценты изымаются из круговорота 3) небольшое число видов 4) осуществляется саморегуляция 5) замкнутый круговорот веществ <p>6. <i>Оценку соответствия намечаемой хозяйственной или иной деятельности требованиям экологической безопасности называют ...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) экологическим аудитом 2) экологическим риском 3) экологической экспертизой 4) экологическим контролем

	5) экологическим мониторингом
Навыки: опытом практического применения законов, теорий и закономерностей биологии и экологии в материальном производстве, в мероприятиях по охране окружающей среды и рационализации природопользования	<p>7. В России наиболее распространенным способом борьбы с бактериальным загрязнением воды является метод...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) озонирования 2) обеззараживания хлором 3) обработки ультрафиолетовыми лучами 4) обработки лазерными лучами 5) ионизация <p>8. Растения, обладающие наименьшей устойчивостью к загрязнению атмосферного воздуха</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) береза повислая 2) сирень обыкновенная 3) боярышник кроваво-красный 4) туя западная 5) сосна обыкновенная 6) жимолость татарская <p>9. Нормирование качества среды обитания необходимо для ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сохранения природных экосистем и биоразнообразия, предотвращения деградации природной среды 2) наращивания темпов роста промышленного и сельскохозяйственного производства 3) использование природных ресурсов для удовлетворения потребностей человека 4) воспроизводства человека и численности людей 5) разработки базовых нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду

Таблица 7 - ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы безопасной работы на производстве, пути решения экологических проблем	<p>1. Начальный этап безводной и безотходной технологии производства – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) очистка сточных вод 2) закачка сточных вод в глубокие водоносные горизонты 3) механическая очистка 4) создание оборотного водоснабжения 5) химическая очистка <p>2. Международное агентство по атомной энергетике сокращенно называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ВХП 2) ЮНЕП 3) ВСОП 4) МАГАТЭ 5) ВМО <p>3. Загрязнение атмосферы оксидами серы и азота способству-</p>

	<p>ет...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разрушению озонового слоя 2) разрушению структуры пахотного слоя 3) выпадению кислотных дождей и уничтожению лесов 4) вымыванию из почвы питательных веществ 5) повышению концентрации углекислого газа
<p>Уметь: анализировать, логически верно и аргументированно решать инженерные задачи с использованием основных законов и закономерностей биологии и экологии</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. <i>Наука, в задачу которой входят выделение, конструирование и клонирование новых рекомбинантных генов -</i> 5. <i>Сходство строения, развития и жизнедеятельности клеток организмов разных царств живой природы - одно из положений</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) теории эволюции 2) клеточной теории 3) учения об онтогенезе 4) законов наследственности 5) теории естественного отбора 6. <i>Параметры климатических условий определяют</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) видовое разнообразие 2) биоценотическое разнообразие 3) сходство внешнего и внутреннего строения 4) характерный для каждого вида набор хромосом
<p>Навыки: навыками, способными анализировать технологический процесс в его увязке с биологическими объектами, владеть методами оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. <i>Возвращение расходных и вспомогательных материалов и веществ в ресурсный цикл для повторного использования – это ...</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) рециклинг 2) рекуперация 3) регенерация 4) утилизация 5) реформирование 8. <i>Два вида природопользования могут быть, в зависимости от последствий хозяйственной деятельности человека:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) комплексное и индивидуальное 2) первичное и вторичное 3) общее и социальное 4) исчерпаемое и неисчерпаемое 5) рациональное и нерациональное 9. <i>Загрязнение атмосферы оксидами серы и азота способствует ...</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) разрушению озонового слоя 2) разрушению структуры пахотного слоя 3) выпадению кислотных дождей и уничтожению лесов 4) вымыванию из почвы питательных веществ 5) повышению концентрации углекислого газа

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устное (письменное) выполнение работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, тестирование

Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устное (письменное) выполнение работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в форме компьютерного тестирования

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос);
- письменная (письменный опрос);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: контрольные работы, рефераты.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

–соответствие предполагаемым ответам;

–правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);

–логика рассуждений;

–неординарность подхода к решению;

- правильность оформления работы.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

-информационная достаточность;

-соответствие материала теме и плану;

-стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);

-наличие выраженной собственной позиции;

-адекватность и количество использованных источников (7 –10);

-владение материалом

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)
2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, докладов, рефератов)
3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)

