


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
Инженерный факультет

Регистрационный номер 07-9/23

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
воспитательной работе

 Черкашина А.Г.
«19» апреля 2018 г.

Дисциплина (модуль) **Б1.Б.20 Теплотехника**
шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Энергообеспечения в агропромышленном комплексе
Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование: Машины и аппараты пищевых
производств

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость /ЗЕТ 108/3

Часов по учебному плану

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачет 3

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 84

часов на контроль 4

Курс	4		Итого	
	УП	РПД		
Видзанятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.				
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Самос. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Якутск 2018

Программу составил (и): к.п.н., Машиев Чингис Геннадиевич
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. N 1170, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Составлена на основании учебного плана: 15.03.02 Технологические машины и оборудование: Машины и аппараты пищевых производств, от 29.03.2018 г. протокол №5

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Энергообеспечения в АПК

Зав. кафедрой  /Иванов А.К./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 8 от «17» апреля 2018 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Донников Ю.Ж./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9 от «9» апреля 2018 г.

Председатель МК факультета  /Савватсева И.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета №8 от «18» апреля 2018 г.

Декан факультета  /Друзьянова В.П./
подпись фамилия, имя, отчество

«18» апреля 2018 г.

Председатель УМС ЯГСХА  /Гоголева И.В./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 4 от «19» апреля 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
 - 7.3.1. Перечень программного обеспечения
 - 7.3.2. Перечень информационных справочных систем
 - 7.3.3. Материально-технической база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
9. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
10. Приложение.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины (модуля) - овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по эффективному использованию теплотехнического оборудования, рациональному использованию энергии и экономии теплоты и топлива в пищевой промышленности.

Задачи:

- получить представления о процессах взаимного превращения теплоты и работы, которые являются основой теории тепловых двигателей и холодильных машин
- изучить свойства термодинамической системы, рабочих тел и их параметры, свойства идеальных и реальных газов, основных термодинамических процессах
- получить представление об использовании основных термодинамических процессов в теплотехнических и термических устройствах.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

Уровень 1	Знать основные методики решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и
Уровень 2	Знать методики решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена
Уровень 3	Знать систему решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена

Уметь:

Уровень 1	Уметь решать основные инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и
Уровень 2	Уметь решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена
Уровень 3	Уметь системно решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и

Владеть:

Уровень 1	Владеть способностью решать основные инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена
Уровень 2	Владеть способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и
Уровень 3	Владеть системно способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена

ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

Знать:

Уровень 1	нормы проектирования предприятий пищевой отрасли;
Уровень 2	нормы и правила проектирования предприятий пищевой отрасли;
Уровень 3	нормы и правила проектирования предприятий пищевой отрасли; основные

Уметь:

Уровень 1	проектировать техническое оснащение рабочих мест
Уровень 2	проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением

Уровень 3	проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование
Владеть:	
Уровень 1	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест
Уровень 2	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования
Уровень 3	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	- основные законы термодинамики и тепломассообмена, термодинамику потоков, теплогенерирующие устройства, холодильную и криогенную технику, топливо и основы горения, основные направления экономии энергоресурсов
2.2	Уметь:
2.2.1	- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, правильной эксплуатацией машин и оборудования,
2.2.2	-использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения инженерных задач;
2.2.3	-пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.
2.3	Владеть:
2.3.1	-навыками эксплуатации теплотехнического оборудования.,
2.3.2	-способностью к работе в малых инженерных группах.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел)	Б1.Б.20 Теплотехника
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.	Математика
3.1.	Физика
3.1.	Материаловедение и технология конструкционных материалов
3.1.	Детали машин и основы конструирования
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.	Подъемно-транспортные машины
3.2.	Основы проектирования предприятий пищевой промышленности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ

Распределение часов дисциплины по

Курс	4		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторн	8	8	8	8
Практически	8	8	8	8
В том числе				
Итогоауд.	20	20	20	20
Контактная	20	20	20	20
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Термодинамика						
1.1	Введение. Основные понятия и определения термодинамики /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.2	Первый и второй законы термодинамики /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.3	Термодинамические процессы идеальных газов в закрытых системах. /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.4	Круговые процессы (циклы) /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.5	Реальные газы и пары /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.6	Термодинамика потока /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.7	Циклы теплосиловых установок. /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.8	Циклы холодильных машин и тепловых насосов /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.9	Определение теплового баланса камеры хранения /Лаб/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.10	Определение баланса влажности камеры хранения /Лаб/	5/3	6	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.11	Определение основных термодинамических параметров водяного пара /Лаб/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.12	Расчет основных характеристик смеси идеальных газов заданного массового состава /Пр/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.13	Расчет теплоёмкости газов /Пр/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.14	Расчет основных параметров термодинамических процессов идеальных газов в закрытых	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		

	системах /Пр/						
1.15	Расчет параметров рабочего тела в переходных точках цикла Карно и идеального цикла поршневого двигателя внутреннего сгорания /Пр/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
1.16	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) /Ср/	5/3	20	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
	Раздел 2. Теория теплообмена и массообмена			ОК-7; ПК-11			
2.1	Основы теории теплообмена. Теплопроводность. /Лек/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.2	Конвективный теплообмен (теплоотдача) /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.3	Теплоотдача при фазовых переходах. /Лек/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.4	Теплопередача через стенку /Лек/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.5	Лучистый теплообмен (излучение) /Лек/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.6	Теплогенерирующие устройства /Лек/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.7	Теплоснабжение. Топливо. Основы горения /Лек/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.8	Применение теплоты в сельском хозяйстве и пищевой промышленности /Лек/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.9	Исследование инфракрасной сушилки растительной продукции. /Лаб/	5/3	8	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.10	Расчет плотности теплового потока через стенку и температуры её поверхностей со стороны теплоносителей /Пр/	5/3	4	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.11	Расчет состава топлива и его характеристик /Пр/	5/3	2	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		
2.12	/Ср/	5/3	13	ОК-7; ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2.		

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемому результату обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Круглов Г.А. и др.	Теплотехника	М.: Лань, 2012
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Архаров А.М.	Теплотехника: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению	М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана
Л2.2	Замалеев З.Х.	Основы гидравлики и теплотехники	М.: Лань, 2014
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного			
7.3.1.1	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct		
7.3.1.2	LIBREOFFICE (открытолицензионное соглашение NUGeneralPublicLicense		
7.3.1.3	DoctorWeb (лицензионный договор № 44 от 09 марта 2016 г.		
7.3.1.4	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования. (лицензионный договор № 1942 от 28 мая 2014 года).		
7.3.1.5	Adobe Reader		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;		
7.3.2.2	ru.wikipedia;		
7.3.3. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
<p>Ауд. №1.407 Учебная аудитория. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оборудование: Набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, ноутбук), Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» (ЭТОЭ-СК-1), Комплект мини-солнечной электростанции – 1 шт., стенды по электротехнике - 8шт. Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p> <p>Ауд. №1.115 Лаборатория гидравлики Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы. Оборудование: Комплект учебно-лабораторного оборудования "Датчики расхода, давления и температуры в системе ЖКХ" - 1шт., Набор профессионального ручного инструмента – 1 шт., комплекс регистраторов температуры и влажности – 1 шт., шкаф контроля микроклимата - 1шт. Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p> <p>Ауд. № 1.217. Компьютерный класс. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для самостоятельной работы студентов и для выполнения курсовых работ, с выходом в сеть Интернет. Оборудование: компьютер студенческий: (С/б Neon 230, 19" LG Flatron W1934S-SN) – 16 шт., набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, ноутбук), звуковое оборудование Fender Passport P250. Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</p>			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа: *Лекция* – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам. Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями: целостность, систематичность и доступность изложения материала; выделение и акцентирование главных положений; логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным; реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения; структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин; четкое фиксирование заключительных положений. Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение. При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную. Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов: с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала; с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине. Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач. Успешное проведение лабораторно-практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства. Чтобы подготовить отдельное лабораторно-практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы. Выбор формы и методов проведения занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы. Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура занятия.

Лабораторно-практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов. Одним из элементов занятия является выполнение задания данного преподавателем.

Кроме того, при проведении ЛПЗ преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

Самостоятельная работа: Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя. Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ЛР и ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам. Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы; - практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них. Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре. При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов: 1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе. 2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой. 3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т. е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания. 4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами. Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов. Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://moodle.ysaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения. <http://www.ysaa.ru/index.php/blogi-prepodavatelej> - «4 портфолио» - Проект создан на ресурсе: <http://4portfolio.ru> Веб- портфолио располагается на динамическом веб-сайте, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ»
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.